

L'autruche pédagogique





Parmi les ouvrages consultés

ADAMO, 1995. Faut-il faire commerce de l'autruche ? Groupe ESC, Lyon, France, 60 p.

BOTHMA J. Du P. 1989. Game ranch management. Publié par J.-L. Van Schaik (Pty) Ltd, 672 p.

BROWN L., ORBAN E.K. & NEWMAN K., 1982. Birds of Africa (Vol I), Academie Press. Londres, Royaume-Uni, 521 p.

CAMPODONICO P., 1998. L'élevage des émeus en Australie de l'Ouest. Mémoire de DESS, Productions animales en régions chaudes, Cirad-emvt, Maisons-Alfort, France, 170 p.

CAMPODONICO P. & MASSON C., 1992. Les ratites. Elevage et productions. Cirad-emvt, Maisons-Alfort, France, 98 p.

CORNETTE B. & LEBAILLY P., 1998. L'autruche. Elevage et rentabilité. Presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, Belgique, 171 p.

DE LA COSTE M., 1994. Les nouveaux animaux de rente en France : bisons, autruches, sangliers, cerfs. Situation actuelle et perspectives. Thèse de docteur vétérinaire, ENVL, Lyon, France, 278 p.

DZOMA BLESSING M., 1998. Veterinary problems of the ostrich (*Struthio camelus*) up to 12 weeks of age. Memoire. Department of pathology, section avian and exotic animals, Faculty of veterinary medicine, Utrecht, Pays-Bas, 75 p.

FOREST J. aîné, 1894. L'autruche, son utilité, son élevage. Les fils d'Emile Deyrolle, Paris, France, 71 p.

GUITTIN P., 1992. L'autruche : élevage, reproduction et croissance. Mémoire de DEA, structure et fonction des vertébrés, université Paris VII, France, 79 p.

HALLAM M.G., 1992. The topaz introduction to practical ostrich farming. Harare, Zimbabwe, 149 p.

KOEHL P. F., LEROUX C. & MARIE H., 1996. La filière autruche en France. Itavi, Paris, France, 43 p. + 4 annexes.

LEFAY H., 1993. L'élevage d'espèces « insolites » en France. Situation actuelle et problèmes, au travers de cinq espèces : bison, autruche, lama, crocodile et cerf. Thèse de doctorat vétérinaire, ENVN, Nantes, France, 131 p.

LESAFFRE G. & de CHERISEY T., 1996. L'autruche. Des oiseaux géants. Animaux du Monde. Vie sauvage, Larousse, Paris, France, 20 p.

REVOL B., 1988. La faune sauvage, ses productions et les possibilités de développement des régions défavorisées. Mémoire de DESS, productions animales en régions chaudes, Cirad-emvt, Maisons-Alfort, France, 56 p.

TARDIEU L., 1912. Notes sur l'élevage de l'autruche. Colonia, Paris, France, 12 p.

VERKIMPE C., 1992. Analyse des pratiques d'élevage de l'autruche en Afrique du Sud. Mémoire de fin d'études, ISTOM, Le Havre, France, 78 p.

Sites web consultés

Elevage d'autruches – transformation et commercialisation de leurs produits dérivés.
<http://www.artconcept.net/camelus>

Autruches plus inc. (Canada) – élevage d'autruches. <http://www.danmedia.com/ads/ads1.html>

Palais international (France) – vente de produits manufacturés à base d'autruches.
<http://www.ads.fr/palais-international/palais-international1.html>

Cormier Isabelle (Québec) – autruches, émeus : caractéristiques, photos et informations économiques.
<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/lab/5877> • <http://www.nomade.fr>



Un seul ouvrage

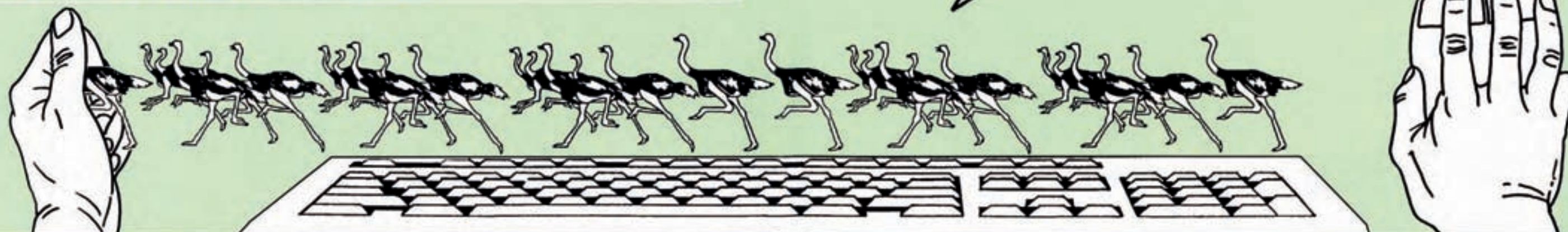
En une succession de tableaux mélangeant textes, illustrations et liens, ce qui est essentiel de savoir sur l'autruche sauvage et l'autruche en élevage dans un ouvrage à consultation rapide, entre livre et cédérom.

Quatre modes de consultation

- En le feuilletant par la droite, comme un livre classique, à ceci près qu'il est sans fin.
- En le feuilletant par la droite ou par la gauche pour comparer la vie de l'autruche sauvage et celle de l'autruche en élevage.
- En le dépliant complètement pour l'afficher au mur ou le poser sur une longue table à des fins d'exposition. Deux exemplaires — l'un recto, l'autre verso — suffisent à rendre disponibles toutes les informations contenues.
- En le dépliant partiellement pour rapprocher certains thèmes sur l'autruche sauvage avec d'autres en rapport avec l'autruche en élevage selon les suggestions de liens.

Deux lectures

- La classique, du premier au dernier chapitre.
- L'originale, en picorant les connaissances à mesure de leur rencontre ou par ricochet en suivant les liens suggérés qui balisent les itinéraires d'acquisition des connaissances.



Du caractère aux sous-espèces



L'habitat naturel



Les habitudes dans la nature



Des comportements curieux



La vérité sur l'autruche



Des vraies familles
aux familles de substitution



Les risques de la vie



Un ratite parmi d'autres



Les autruches disparues



Les objectifs d'un élevage



En captivité



L'administration pose ses conditions



L'autruche pose ses conditions



Le savoir-faire des éleveurs



Les adresses de ceux qui savent



L'alimentation contrôlée



Bonne santé, maux et remèdes



Du prestige à la curiosité



Les plumes



La viande



Le cuir et la graisse



Les œufs et le reste



L'autruche cuisinée

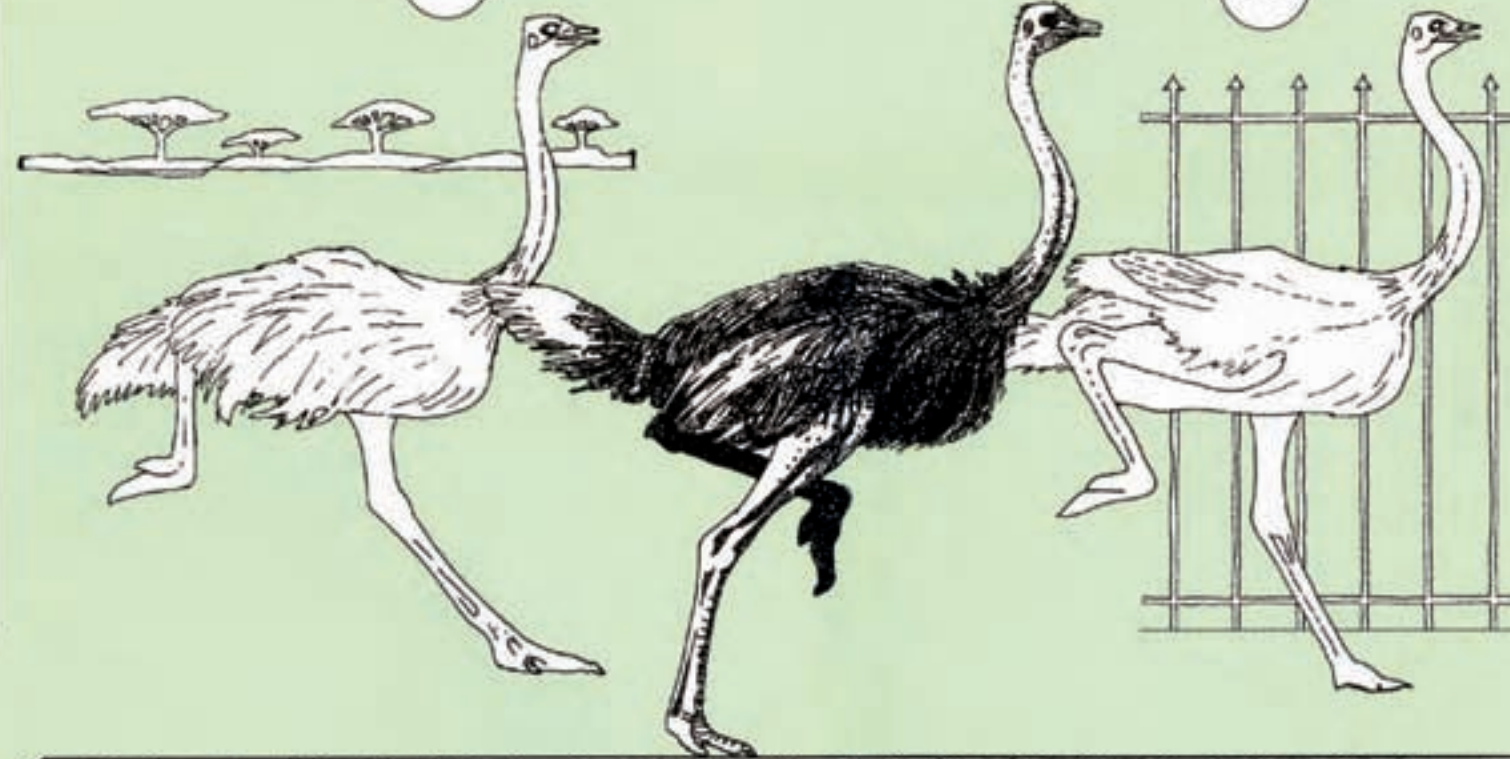


L'autruche en or



Performances d'autruche...

La plus rapide : entre 40 et 50 kilomètres à l'heure,
des pointes à 80 kilomètres à l'heure
La plus haute : 2,60 mètres
La plus lourde : 160 kilos
Le poids du cerveau : 40 grammes
Le poids d'un œil : 60 grammes
La plus âgée : 70 ans
La plus longue période de fécondité : 40 ans
Intervalle de temps entre deux œufs pondus
par une femelle : 1 à 2 jours
Le plus grand nombre d'œufs pondus en une saison
par une femelle en élevage en lui enlevant ses œufs : 90
Le nombre moyen d'œufs pondus en une saison par
une femelle dans la nature : 21
Le nid d'un seul mâle contenant le plus grand nombre
d'œufs : 78
La taille des nouveaux-nés : 25 centimètres
Le poids des nouveaux-nés : 1 kilo
La vitesse de croissance des autruchons :
30 centimètres par mois pendant six mois,
soit 1 centimètre par jour



... pour les autruches

L'enjambée : 1 mètre au pas, 4 à 5 mètres en course
L'œuf d'autruche : 16 à 18 centimètres de longueur, 13 centimètres
de largeur
Le jaune d'œuf : la plus grande cellule animale actuelle
Le saut le plus haut : 1,50 mètre avec élan
Le plus petit territoire : 50 mètres
de rayon autour d'un couple
(milieu fermé)
Le plus grand territoire :
800 mètres de rayon autour
d'un couple (milieu ouvert)
Portée du cri du mâle adulte :
quelques kilomètres
Patrimoine génétique :
80 chromosomes



Fiche signalétique

- Grande taille (plus de 2 mètres).
- Corps massif.
- Musculature puissante, à l'exception des muscles pectoraux, qui sont atrophiés.
- Excellent coureur.
- Plumage du corps abondant et caractéristique de l'espèce.
- Dimorphisme sexuel accentué dès dix-huit mois.
- Femelle plus petite que le mâle, à couleur uniforme gris-brun terne.
- Mâle à plumage noir, avec extrémités des ailes et de la queue blanches.
- Pénis coloré, érectile lors de la miction, de la défécation, de l'accouplement.
- Autruchons avec duvet grossier, en spirales à la naissance, puis duvet plus doux, blanchâtre ou rougeâtre, bigarré de noir. Au quatrième mois, duvet grisâtre. Plumage définitif à la deuxième année, maturité sexuelle à la troisième année. Les adultes muent régulièrement. Quatre types de plumages différents se succèdent du jeune à l'adulte.
- Présence d'une vessie, contrairement aux autres oiseaux. Urine liquide, séparée des excréments.
- Estomac à trois lobes.
- Intestin de 14 mètres.

Oreilles pouvant se fermer volontairement à l'approche d'une tempête de sable, entourées chacune d'une sorte de pavillon de poils. Ouïe excellente.

Tête petite, aplatie sur le dessus.

Cavité crânienne réduite. Le cerveau pèse moins lourd qu'un seul œil.

Ailes courtes, normalement développées mais non destinées au vol. Rôle de balancier en course ou dans certains comportements (attaque, parade, couvaion).

Grands yeux, à paupière supérieure mobile, garnie de cils noirs. Présence d'une paupière nictitante, se fermant horizontalement de l'avant vers l'arrière. Vue très développée.

Absence de clavicules.

Cou long d'un mètre chez l'adulte, parsemé de soies, mobile, fragile, construit à partir de dix-neuf vertèbres.

Narines très larges.

Bec large, robuste, formé de treize pièces unies par une membrane rigide.

Omoïdes peu développées.

Tibias nus en partie, ayant l'apparence de cuisses.

Poitrine recouverte d'écailles.

Tarso-métatarses ayant l'apparence de tibias. Existence d'un faux genou.

Fémurs pneumatiques (remplis d'air en partie) pour alléger le squelette comme chez la plupart des oiseaux.

Pieds avec deux doigts. Seul le doigt interne porte un ongle large et obtus.

Pattes très allongées, robustes.



- Autruche d'Afrique de l'Ouest
- Autruche de la région somalienne
- Autruche d'Afrique de l'Est
- Autruche d'Afrique du Sud

Des ressemblances

Les autruches font partie de la sous-classe des ratites. Ce sont des oiseaux dont le sternum ne comporte pas de bréchet, contrairement aux oiseaux carinés qui y ancrent les muscles des ailes. Les autruches sont donc incapables de voler. En revanche, elles peuvent courir très vite grâce à des pattes puissantes.

Quatre sous-espèces

L'autruche appartient à l'ordre des struthioniformes et à la famille des Struthionidae. On la rencontre actuellement à l'état sauvage sur le continent africain. Quatre sous-espèces sont connues :

- L'autruche d'Afrique de l'Ouest (*Struthio camelus camelus*, Linné, 1758).
- L'autruche de la région somalienne (*Struthio camelus molybdophanes*, Reichenow, 1883).
- L'autruche d'Afrique de l'Est (*Struthio camelus massaicus*, Neumann, 1898) ;
- L'autruche d'Afrique du Sud (*Struthio camelus australis*, Gurney, 1868).

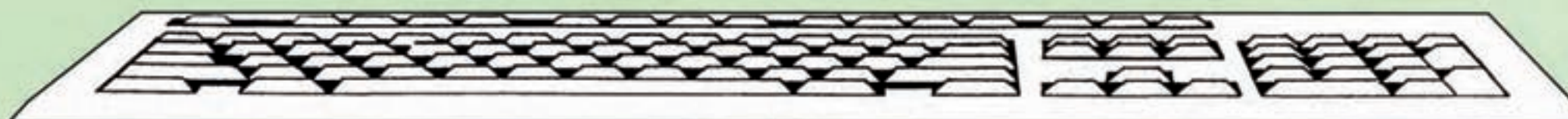
Des différences

L'autruche d'Afrique de l'Ouest mesure 2,60 mètres, pèse environ 130 kilos, a un aspect robuste, des pattes épaisses, une couleur de peau jaune crème devenant rouge lumineux en période sexuelle, une plage de calvitie sur la tête. Les œufs ont une coquille lisse, à pores peu visibles. Ils pèsent en moyenne 1,7 kilo.

L'autruche de la région somalienne, dite des Somalis, ressemble à l'autruche d'Afrique du Sud, mais elle est plus grande. Elle ne porte pas de plumes sur la tête. Le cou est bleu.

L'autruche d'Afrique de l'Est, encore appelée autruche des Massaïs, ressemble à l'autruche d'Afrique de l'Ouest, mais elle porte des plumes sur le haut du crâne. Le cou est rose.

L'autruche d'Afrique du Sud mesure 2,30 mètres, pèse 120 kilos, a un aspect plus frêle, des pattes bleu foncé en période sexuelle. Elle n'a pas de plage de calvitie sur la tête. Les œufs ont une coquille à grains, à pores visibles. Ils pèsent en moyenne 1,6 kilo.



Africaine et menacée

Les autruches sauvages ne vivent actuellement plus que sur le continent africain. Elles fréquentent les savanes, les steppes arides et les landes désertiques au sud du Sahara, en Afrique de l'Est et en Afrique australe. La survie de l'autruche sauvage est menacée par l'homme. Il la chasse jusque dans ses ultimes refuges. Les populations d'autruches de l'Aïr au Niger ont été décimées dans les années 90. En 1999, il ne restait plus que sept individus sauvages au sud de l'Aïr.

Peu d'exigences climatiques

L'autruche a peu d'exigences climatiques. Adaptée aux régions arides, elle supporte aussi bien les fortes chaleurs (40 °C et plus) que les basses températures (moins de 0 °C la nuit). Certaines autruches occupent les hauts plateaux de l'ouest de l'Afrique du Sud, d'autres survivent à plus de 3 000 mètres d'altitude dans l'Est africain. Face à une température ambiante qui varie de 25 à 51 °C, l'adulte en bonne santé maintient sa température interne à 39 °C, à condition qu'il puisse boire ou consommer une végétation riche en eau. Il est capable de réguler son évaporation cutanée en écartant les ailes du corps et en hérissant les plumes (comme tous les oiseaux), ce qui lui donne un air ébouriffé. L'autruche change aussi le rythme de sa respiration selon les circonstances (énervement, échauffement, effort important).

Les autruches aiment la solitude et les grands espaces.
Elles ont un caractère farouche, tempéré par une grande curiosité.
Elles évitent le plus possible les habitats transformés par l'homme.

Une colonie en Australie

Des autruches africaines ont été introduites au sud de l'Australie voici plus de cent ans, dans une région plate sablonneuse, couverte d'arbustes adaptés à une pluviométrie faible (moins de 450 millimètres d'eau par an). Les descendantes ensauvagées des autruches qui se sont échappées y vivent encore.

Les cohabitations faciles

En dehors des périodes de reproduction, où les groupes sociaux se forment à partir d'un mâle et d'une femelle dominante, les bandes peuvent atteindre une centaine d'individus. Elles cohabitent facilement avec des animaux peu agressifs, comme les herbivores des savanes.

Les cohabitations difficiles

Les autruches craignent les lions, les hyènes, les singes, les vautours, les hommes. Des antilopes oryx ont été observées mangeant parfois des œufs et des autruchons. Des zèbres ont été surpris en train de déranger les pontes.

“ De nature peureuse, l'autruche cherche son salut dans la fuite. ”

Une organisation sociale élaborée

Les autruches vivent en bandes de plusieurs dizaines d'individus, la plus grande partie de l'année, en saison sèche. Les adultes des deux sexes acceptent près d'eux des jeunes immatures.

Les mâles dominants ont le cou droit, dressé. Les plus âgés dirigent le groupe, surveillent les alentours, enseignent aux plus jeunes l'organisation du clan.

Ces derniers sont protégés de l'agressivité de leurs aînés grâce à leur plumage affichant leur immaturité. Les adultes jeunes non dominants portent la tête moins haute que les dominants.

La communication gestuelle est complexe : elle se fait par des mouvements de la tête, du cou, de la queue, des ailes. La communication auditive est variée : les cris dépendent de l'âge, du sexe, du statut social, de la situation, du danger perçu. Une partie des sons émis est inaudible pour l'homme.

En famille

Une association familiale classique comporte généralement un mâle dominant, une femelle dominante, et deux ou trois autres femelles plus jeunes. La polygamie n'est pas systématique. Des couples monogames peuvent être observés.

La séduction

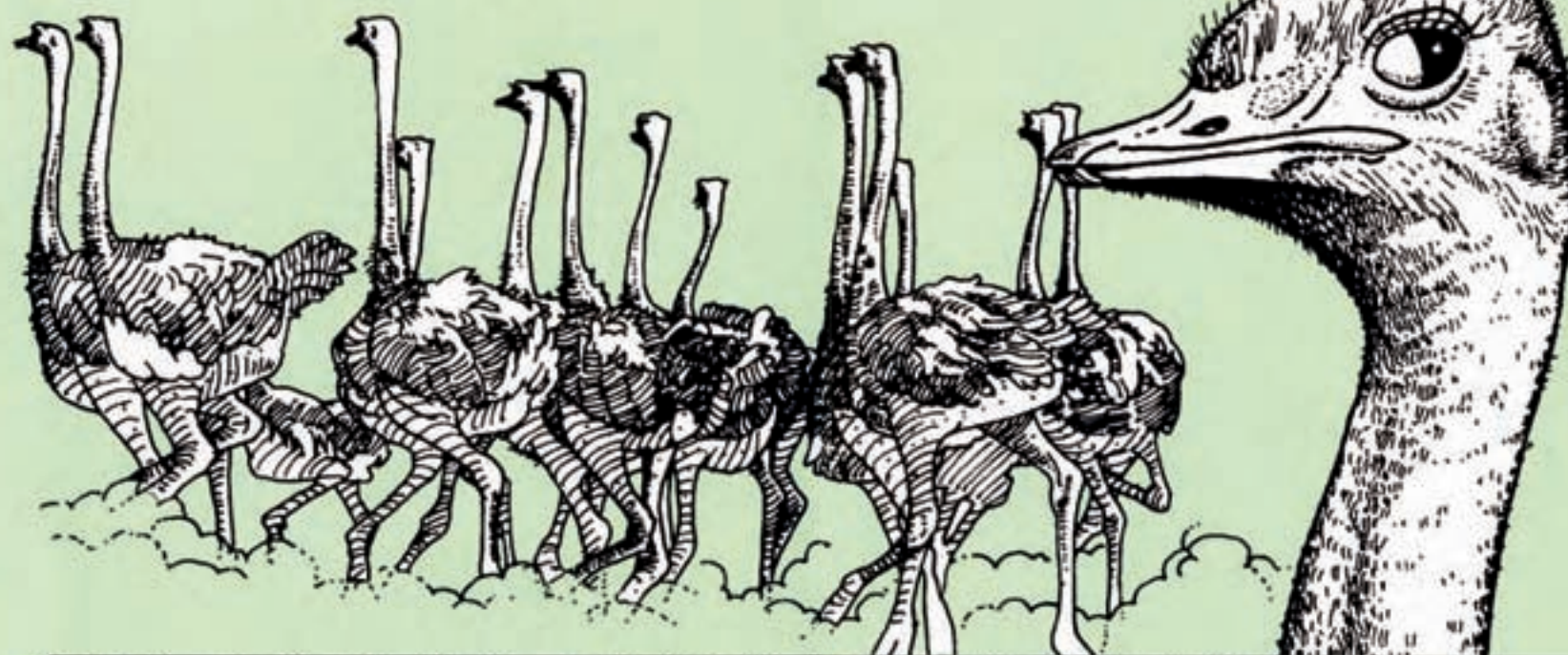
Prélude...

Dès que la saison des pluies s'annonce, les mâles dominants deviennent irritables. Ils repoussent les mâles plus faibles, en commençant par les immatures. En fin de jour, le mâle dominant émet un grondement, « boo boo booh'hoo », qui a pour effet d'éloigner les rivaux, d'établir son territoire et d'attirer les femelles à plusieurs kilomètres de distance. Une partie du message est infrasonique. Le mâle urine et défèque plus que de coutume, il exhibe son pénis rouge en érection. Il fait un nid rudimentaire en creusant le sol sableux avec ses griffes et son bec sur un diamètre de 2 à 3 mètres et une profondeur de 30 centimètres, parfois avant de lancer son appel sexuel. Le même nid peut servir plusieurs années de suite.

La femelle consentante sollicite le mâle en baissant la tête et en faisant vibrer ses ailes dès son approche. Le mâle fait des mouvements très amples avec les ailes en écartant les plumes. Il s'assoit parfois sur les tarse, tout en dressant les plumes du croupion. Il balance lentement et alternativement ses ailes, effectue de rapides mouvements de la tête et du cou, fait des simulacres de cueillette d'herbes et de cailloux, se déplace rapidement autour de la femelle, en synchronisation avec elle, pendant quinze minutes à trois heures.

... à l'accouplement

Juste avant l'accouplement, la femelle s'accroupit. Le mâle se place en arrière, pose une patte sur le sol contre la femelle, monte sur son dos en se mettant légèrement de côté. Son pénis est incurvé vers le bas. Il l'insère dans le cloaque de la femelle en se trémoussant et en passant sous le croupion. Pendant l'appariement, le mâle gronde tandis que la femelle claque du bec et agite la tête en dodelinant.



La ponte

Les femelles pondent dans l'après-midi ou en tout début de soirée, généralement dans le même nid si elles sont dominées par le même mâle. Chaque reproductrice dépose environ huit œufs par nid. Chaque nid peut en recevoir de seize à vingt-trois. Lorsque la femelle dominante est installée sur le nid, les autres femelles du harem attendent en ligne pour y déposer leurs propres œufs. Ce manège peut durer plusieurs jours. La femelle qui couve sait reconnaître ses œufs. Elle les place en sécurité au centre tandis que les œufs des autres sont mis en périphérie, à portée des prédateurs. Les femelles dominées sont chassées du nid dès que la ponte est achevée.

La couvaison

La taille de la couvée dépend du comportement du mâle. Tant qu'il ne couve pas, les femelles pondent. La couvaison et l'élevage des poussins incombent seulement au mâle dominant et à la femelle dominante. Ordinairement, le mâle dominant couve les œufs de la fin de l'après-midi au matin, la femelle dominante prenant le relais dans la journée avec quelques négligences si la température élevée ne met pas en péril la couvée. Au début de la ponte, le nid n'est pas gardé tout le temps. Les œufs sont retournés plusieurs fois par jour, ils sont aussi déplacés les uns par rapport aux autres. La couvaison dure environ six semaines.

Une vingtaine d'œufs seulement peuvent être couvés. La moitié au moins appartiennent à la femelle dominante. Les œufs non fécondés ne sont pas couvés.

Autruchons et criquets

En cas d'éclosions massives de larves de criquet pèlerin, les autruchons s'en nourrissent presque exclusivement tôt le matin lorsqu'elles sont groupées et engourdies. Cette qualité d'acridophage a été remarquée par les scientifiques naturalistes depuis plus de cent ans. Elle est connue des nomades du désert depuis toujours.

A boire et à manger

L'autruche peut boire jusqu'à 6 litres d'eau par jour s'il fait chaud. Elle peut s'en passer si la végétation consommée est gorgée d'eau.

Les autruches adultes mangent de nombreuses espèces d'insectes, des lézards, des scorpions, des gros rats du désert, des gerboises. Elles recherchent les baies, les gousses, la gomme des acacias, le melon amer. Elles peuvent consommer les excréments d'autres animaux en plus des leurs.

L'éclosion

L'éclosion des poussins se produit sans l'aide obligatoire des parents. Ces derniers communiquent par le son avec leur progéniture. Ils aident à casser la partie extérieure de la coquille si le poussin tarde trop. Dès la sortie des autruchons, la femelle devient très agressive par rapport aux prédateurs. Après vingt-quatre heures, le poussin peut suivre ses parents. Il a besoin d'apprendre à picorer en regardant ses congénères bien qu'il ne se nourrisse pas réellement avant la fin de la première semaine. L'anorexie postnatale est normale car le nouveau-né dispose de 25 à 40 % de son poids en réserve vitelline (reste du jaune d'œuf). Il en fait un usage total en deux à quatre jours.

Une bonne partie de la nuit,

l'autruche somnole accroupie au sol, le cou dressé. Une à quatre fois par nuit et pour de courtes durées d'une à seize minutes, elle succombe à un profond sommeil en allongeant le cou sur le sol devant elle ou le long de son corps. Pendant ce temps là, ses congénères restent éveillées, en sentinelles.

Sans possibilité de se baigner,

les autruches se roulent dans le sable et la poussière, au risque d'abîmer leurs plumes. Le bain de poussière est une activité collective, souvent induite par le comportement des dominants. Il aide les autruches à se débarrasser des parasites externes. La poussière imperméabiliserait partiellement les plumes, en lieu et place du sébum que les autruches ne produisent pas.

Les autruches ont horreur

des chiens sauvages. Elles s'en méfient de plus en plus en prenant de l'âge.

Les autruches peuvent devenir

si grosses en mangeant des criquets que leur course en est ralentie.

Les racines d'asphodèle

servent à étancher leur soif pendant cinq à six jours quand il n'y a pas d'eau. Les autruches boivent l'eau saumâtre à défaut d'eau douce, bien qu'elles préfèrent cette dernière.

Il arrive que le mâle

dominant s'enfuit avec une femelle annexe pour créer un nid ailleurs. La femelle abandonnée cherche alors un mâle isolé pour l'aider à couvrir.

En l'absence de danger,

l'autruche est paisible, toujours en quête de nourriture. Très curieuse de son environnement, elle vit en troupeau, sauf au moment de la reproduction, où se forment des couples et des harems.

En cas de danger,

l'autruche est très peureuse. Elle s'effarouche facilement. Prise de panique, elle devient désordonnée et brutale. La fuite est son premier réflexe. En cas d'impossibilité de s'échapper ou d'agression, elle se défend à coup de bec, avec les deux éperons osseux de ses ailes et avec les griffes de ses pattes très puissantes.

Le mâle dominant

recouvre de poussière les premiers œufs pondus par la femelle. On ignore pourquoi.

Les autruches ne s'abritent

pas spontanément de la pluie, même si des abris naturels sont à proximité.

Lorsqu'un prédateur

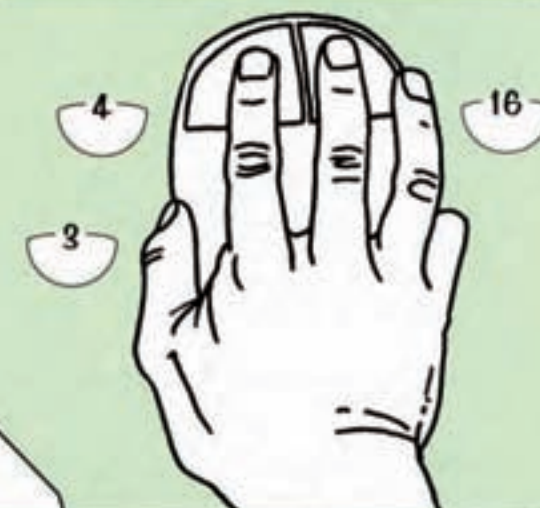
comme la hyène menace des autruchons, un adulte mâle peut tenter une parade de diversion en faisant croire à un handicap. Il court en zigzag, et laisse pendre ses ailes vers le sol comme s'il était blessé. Intéressée, la hyène engage une poursuite vers cette proie facile jusqu'au moment où l'autruche poursuivie se redresse et s'enfuit à toutes pattes, laissant le prédateur perplexe. Pendant ce temps, les autruchons se mettent à l'abri des autres adultes ou se cachent en restant immobiles, leur plumage aidant au camouflage.

Le cri d'une autruche

est parfois comparé à une sorte de gémissement qui se transforme en un sifflement comparable à celui d'une oie quand elle est agacée. L'organe vocal est un syrinx. Il est situé à la bifurcation des bronches. Il permet des pépiements aigus chez le poussin, des sifflements chez les adultes dérangés.

Le cri guttural

du mâle en quatre temps « boo boooh'hoo » a une triple fonction : séduire la partenaire, délimiter le territoire, maintenir à distance les autruches mâles. Le rugissement des mâles matures est obtenu en gonflant le cou.



L'autruche qui cache sa tête pour se dissimuler

X La politique de l'autruche : qui refuse de voir le danger (comme l'autruche qui, selon la légende, se cache la tête pour échapper au péril), Nouveau Petit Robert, 1996.

Que fait l'autruche quand on ne voit pas sa tête ?

Elle ne se cache pas.

❑ Si c'est un mâle adulte, il creuse son nid (jusqu'à 30 centimètres dans un sol sableux) ou le nettoie grossièrement, à moins qu'il ne procède au retournement des œufs (plusieurs fois par jour).

❑ Si c'est une femelle, elle procède au réarrangement des œufs en plaçant les siens au centre et ceux des autres à la périphérie. Elle veille aussi à détruire les petits rongeurs, lézards, reptiles, qui osent s'y installer.

Les autruches ont aussi la tête cachée par les ondulations du terrain lorsqu'elles se nourrissent au sol en picorant des grains, des jeunes pousses, des insectes, des graviers. S'alimenter les occupe une grande partie de la journée, leur tête est donc souvent peu visible de loin.

La légende vient probablement d'une mauvaise observation. La tête invisible n'est pas dans le sable ou dans un terrier. Elle est dissimulée par un repli de terrain, une végétation abondante, le bord relevé du nid.

Il reste vrai que, dans certaines circonstances, les autruches cherchent à se dissimuler en se couchant et en faisant reposer leur tête au sol dans le prolongement du cou tendu. Elles ont le même comportement en cas de vent de sable. Elles s'en protègent en lui tournant le dos et en fermant volontairement les oreilles.

L'idée de rapprocher le refus de considérer en face les problèmes avec la politique de l'autruche a certainement un rapport avec sa stratégie de fuite ou de dissimulation dès qu'une menace est perçue.

L'estomac qui digère tout

X Avoir un estomac d'autruche : digérer n'importe quoi, Nouveau Petit Robert, 1996.

L'autruche est vorace. Elle avale des plantes, de petits animaux, du sable, des graviers, des objets brillants en verre ou en métal, des excréments. Ce n'est pas pour autant qu'elle est capable de tout digérer. Une irritation de l'œsophage entraîne l'interruption de la prise de nourriture. L'absorption d'objets coupants peut être la cause de perforations stomacales et intestinales. Le transit alimentaire peut s'interrompre à cause d'occlusions intestinales. L'excès de viande provoque des dégénérescences hépatiques si l'autruche ne boit pas assez.

L'origine de son nom

X L'autruche dit :

quand il faut voler, « je suis un chameau » et quand il faut porter, « je suis un oiseau », sentence turque, Dictionnaire des proverbes, Larousse, 1995.

Le mot autruche vient du grec *strouthiôn*, qui signifie littéralement oiseau et en particulier moineau. L'autruche est appelée *Struthio-kamelos*, c'est-à-dire « moineau-chameau », Dictionnaire universel, Larousse, 1995.

Les premières rencontres

À la saison des amours, c'est-à-dire en début de saison des pluies, les adultes mâles et femelles se rassemblent en groupes de sexe séparé. Commencent alors les parades de séduction des mâles. Il est très fréquent que les femelles choisissent leur partenaire en se plaçant devant l' élu et en paradant devant lui. Les rencontres sans suite existent, chaque partie retournant dans son camp. Parfois, des mâles rivaux se livrent combat.

Le couple couveur

Le mâle choisit l'emplacement du nid. Il gratte le sol de ses pattes et se trémousse dans l'excavation pour lui donner la forme de son corps. La femelle dominante pond tous les deux jours en fin de journée devant le mâle, qui fait rouler l'œuf sous lui avec son bec. Les autres femelles pondent après. À partir d'un certain nombre d'œufs (une vingtaine en général), le mâle se met à couvrir, ce qui arrête généralement la ponte des femelles. Seule la femelle dominante couve en alternance avec le mâle, ce dernier se réservant les nuits. Sa couleur noire le rend discret dans l'obscurité. En revanche, la couleur grise de la femelle la rend moins visible le jour quand elle couve. Le passage en couvaison du mâle à la femelle est précédé d'une cérémonie de reconnaissance. Les femelles de second rang peuvent être chassées du territoire, comme être acceptées au nid pendant de courtes périodes afin d'aider à la couvaison.

En cas de nourriture abondante

Les groupes familiaux durent alors peu de temps. Les femelles engagent un nouveau cycle de reproduction : parade sexuelle, choix du partenaire, ponte, couvaison. Elles délaissent leur première descendance de l'année.

L'abandon des autruchons

Les parents peuvent abandonner les autruchons âgés de deux à trois semaines lorsque les conditions ambiantes favorables permettent une reprise de la sexualité. Les jeunes se rassemblent en bandes de plusieurs dizaines ou centaines d'individus pris en charge par des mâles célibataires ou par d'autres adultes gardant près d'eux des jeunes immatures. Les parents adoptifs apprennent aux jeunes à respecter les hiérarchies, à se nourrir convenablement, à prendre des bains de sable, à se déplacer avec prudence et sur de longues distances, à prendre des attitudes ayant une valeur sociale, à se lever tôt, environ 40 minutes avant le lever du soleil, et à se reposer dès le crépuscule. Ces rassemblements forment des familles recomposées qui se disloqueront en petits groupes d'immatures. Ces derniers resteront souvent ensemble jusqu'à leur maturité sexuelle, soit entre deux et trois ans, quatre ans au plus. Les individus les plus vigoureux et les plus entreprenants parviennent à s'imposer aux autres.

La constitution des couples

Les couples formés s'éloignent et poursuivent leurs échanges de séduction : ils picorent rituellement, le mâle s'accroupit et bat des ailes en poussant des appels grondants à quatre tons. La femelle baisse la tête, laisse pendre ailes et queue. Lorsqu'elle se décide pour l'accouplement, elle se plaque au sol, permettant au mâle de la chevaucher.

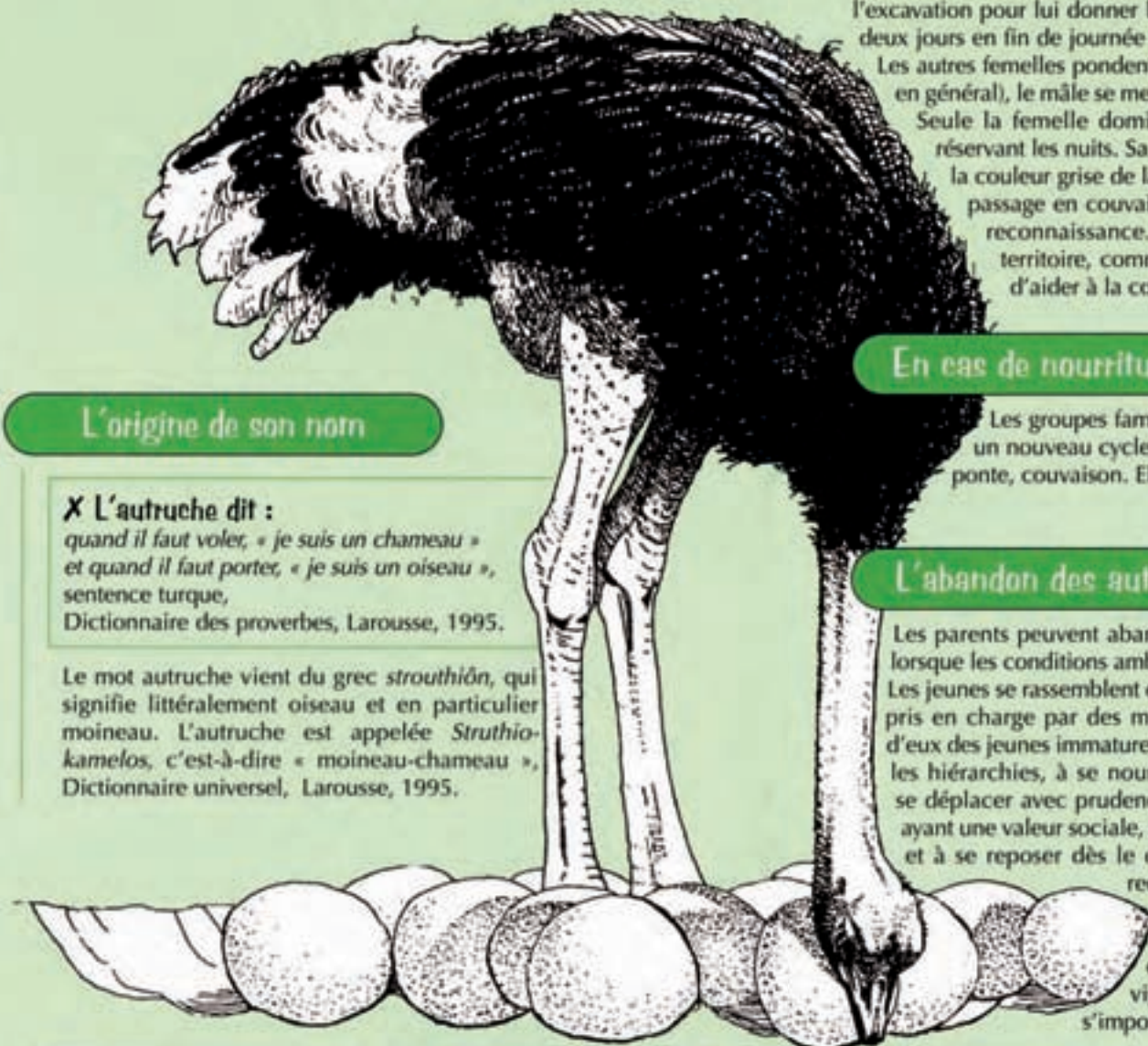
Le choix des concubines

La femelle élue accepte certaines femelles de second rang pour le mâle dominant. Elle peut s'interposer entre le mâle et des femelles dont elle ne veut pas. Elle est la première à être fécondée. Elle pond les premiers œufs environ quinze jours après l'accouplement.

Le statut social

Les mâles dominants tiennent la tête et le cou très droits. Ils étirent la partie supérieure de leur corps vers le haut et soulèvent les plumes de la queue.

À l'inverse, l'autruche soumise baisse la tête, le cou, les ailes et la queue.



Des ennemis

Comme tout animal, l'autruche sauvage peut être victime de maladies (virus, bactéries, champignons), de parasites (vers internes, poux), de prédateurs (des œufs, des autruchons, des juvéniles et des adultes) ou tout simplement d'accidents (fracture des pattes). L'homme est souvent l'ennemi le plus redoutable.

Une forte mortalité

Le nombre élevé d'œufs pondus chaque année par les femelles laisse supposer qu'une importante mortalité est un élément banal de la vie des autruches. On compte chez les adultes deux à huit femelles pour un mâle.

“ Malgré tous les risques de la vie, certaines autruches pourraient vivre soixante-dix à quatre-vingts ans dans la nature. Elles évitent le plus possible les habitats transformés par l'homme. Elles aiment la solitude et les grands espaces. Leur caractère farouche est tempéré par une grande curiosité. ”

Souffrances d'autruche

- ✓ Les malformations à la naissance : mauvaise position ou déformation des pattes, troubles de l'ossification.
- ✓ Les affections liées à l'agression, à la pression psychologique : traumatismes, épuisement.
- ✓ Les affections digestives et respiratoires : ingestion de corps étrangers, occlusion intestinale, diarrhée, infection pulmonaire à la suite d'un refroidissement chez les autruchons.
- ✓ Les affections virales : maladie de Newcastle, grippe aviaire (le virus ressemble à celui de la grippe humaine).
- ✓ Les affections parasitaires : poux et autres parasites externes, vers, nématodes, coccidies, protozoaires, champignons microscopiques.



- ✓ Les pathologies à l'éclosion : anomalies fœtales, œdèmes sous-cutanés dus à de mauvaises conditions d'incubation.
- ✓ Les maladies du nouveau-né : mauvaise résorption du vitellus, infection ombilicale, anorexie.
- ✓ L'abandon du nid.
- ✓ L'issue fatale d'une confrontation entre congénères.
- ✓ Les dents ou le bec des prédateurs.

Le vautour percnoptère, rapace blanc et noir de la taille d'une poule, utilise une pierre pour casser la coquille des œufs d'autruche avant de s'en nourrir. Il s'en sert posé au sol en la tenant dans son bec ou en la lâchant de plus de 20 mètres de haut lors d'un survol à la verticale.



L'antilope *Oryx dammah* fracture les œufs avec ses sabots pour en consommer l'intérieur.

La hyène essaie d'ouvrir les œufs volés en les cognant les uns contre les autres.

Les ratites

Chez les oiseaux, la sous-classe des ratites s'oppose aux carinates :
– les ratites ont un sternum en forme de cuirasse (plateau), sans arête médiane (carène, bréchet). Ils ne peuvent pas voler. En revanche, ils sont capables de courir très vite ;
– les carinates ont un sternum en forme de bréchet sur lequel s'attachent les muscles des ailes. Ils peuvent voler. Leurs performances de marche sont modestes.

La sous-classe des ratites comprend cinq familles :

- Les struthionidés : autruches.
- Les casoaridés : casoars.
- Les dromaidés : émeus.
- Les rhéidés : nandous.
- Les aptérygidés : kiwis.



L'émeu : une espèce, *Dromaius novaehollandiae*, et trois sous-espèces

L'émeu vit en Australie. Il a été réintroduit en Tasmanie après son extermination. Il vit souvent en couple toute l'année. On trouve aussi des individus solitaires ou en petits groupes. Il est capable de grands déplacements. De couleur générale gris-brun, les mâles et les femelles sont semblables. Le poids moyen est de 55 kilos pour une taille variant de 1,5 à 1,8 mètre. Les ailes sont réduites à des moignons. Le pied porte trois doigts à la différence de l'autruche qui n'en a que deux. Le mâle émet un son rauque et bref, la femelle des gloussements (« tam tam »). Les émeus aiment l'eau. Ils ont une silhouette beaucoup plus allongée que celle des nandous. On connaît trois sous-espèces de l'Emeu d'Australie.



Le casoar : trois espèces dont *Casuarus casuarus*

Le casoar se rencontre en Mélanésie, en Nouvelle-Guinée, en Papouasie. Il est généralement solitaire. La rencontre entre mâle et femelle est limitée à l'accouplement. La couleur générale du corps est noire. Les mâles sont un peu plus petits que les femelles. La taille varie de 1,3 à 1,7 mètre pour un poids de 32 à 75 kilos. Les ailes sont rudimentaires. Le pied porte cinq doigts. Le bec est comprimé latéralement en une sorte de casque. Les deux sexes émettent des beuglements sourds. Les casoars peuvent courir très vite dans la forêt. Ils nagent aussi fort bien. On connaît le Casoar à casque, le Casoar unicarunculé et le Casoar de Bennett.



Le nandou : deux genres, *Rhea* et *Pterocnemia*

Le nandou vit en Amérique du Sud. Des troupes de femelles sont observées en dehors des périodes de reproduction. Les mâles sont présents pendant le temps de développement de leurs descendants. La couleur générale du corps est gris brunâtre, avec un ventre plus clair. Le mâle est légèrement plus grand et plus sombre que la femelle. La taille peut atteindre 1,5 mètre. Les ailes sont très grandes. Le pied porte trois doigts. La femelle paraît muette. Les nandous se domestiquent assez facilement. On connaît le Nandou américain et le Nandou de Darwin.



Le kiwi : un seul genre, *Apteryx*, et trois espèces

Le kiwi vit en Nouvelle-Zélande. Il a un bec très long qui lui permet de se nourrir de vers de terre et de larves d'insectes. La femelle ne pond qu'un seul œuf de 400 grammes par an. Le poids de l'oiseau varie de 1,5 à 4 kilos pour la taille d'une poule. On connaît le Kiwi austral, le Kiwi moa et le Kiwi d'Owen.



Répartition géographique des ratites

“ L'autruche d'Arabie, *Struthio camelus syriacus*, qui occupait la moitié nord de l'Arabie saoudite, la Jordanie, la Syrie, l'Irak, l'ouest de l'Iran, a disparu en 1968. ”

L'ancêtre commun

L'autruche a un ancêtre commun avec tous les autres ratites encore représentés (les nandous, les casoars, les émeus, les kiwis). Il est apparu voici environ 120 millions d'années, à un moment où les continents étaient encore réunis. On pense qu'il devait pouvoir voler.

Il y a 40 à 60 millions d'années...

Des autruches de taille moyenne vivaient dans des habitats steppiques en Extrême-Orient, en Russie, en Chine, sur le pourtour de la Méditerranée.

12 millions d'années...

La tendance était aux oiseaux géants. Certains, vivant en Chine, atteignaient 4 mètres de haut. A partir de ce berceau originel, ils se sont dispersés vers le nord en Mongolie, vers l'ouest en Europe, vers le sud dans toute l'Afrique en se spécialisant dans les habitats herbeux ouverts. Leur taille a diminué depuis 2 millions d'années.

Régressions

Pour des raisons obscures, les autruches ont disparu d'abord en Asie, puis en Europe. Elles ont régressé en Afrique depuis 6 000 ans par suite de la désertification et de la chasse. L'autruche vivait autrefois à l'état sauvage en Nubie, en Abyssinie, en Tripolitaine et en Mauritanie jusqu'en 1850. Les dernières autruches sauvages aperçues en Algérie et au Maroc ont été signalées vers 1900. Il ne restait qu'une douzaine d'individus sauvages au nord du Niger en 1999.

Autres disparitions

Le Moa, une autruche géante disparue vers 1770 en Nouvelle-Zélande, *Palapteryx elephantopus*, atteignait 3 mètres à l'état adulte. Elle faisait partie des dinornithiformes, ordre éteint des ratites. Chaque patte portait trois doigts normaux vers l'avant et un pouce tourné vers l'arrière, à la différence des deux doigts des autruches actuelles.

Deux autres genres disparus, *Aepyornis titan* à Madagascar et *Dinornis* en Nouvelle-Zélande, ont été exterminés par l'homme. L'œuf d'*Aepyornis* avait une contenance d'une dizaine de litres. Il semble que ce soit l'un des plus gros œufs pondus par un oiseau, donc la plus grosse cellule du monde animal. L'*Aepyornis* a pu peser jusqu'à 400 kilos.

Les mufs

Des œufs d'autruche ouverts à une seule extrémité ont été trouvés dans un site préhistorique. Ils ont servi de récipients susceptibles de supporter le feu pour réchauffer des breuvages. Leur volume était d'un cinquième plus important que celui des œufs de l'autruche actuelle. Ailleurs, des œufs rangés côte à côte marquaient l'emplacement d'une sépulture.



Elever des autruches : pour quoi faire ?

Avec la volaille

Dès que les hommes ont rassemblé autour d'eux des poules, des canards, des pintades et autres volailles domestiques, ils ont eu l'idée de voler des œufs d'autruche juste avant l'éclosion pour que les autruchons s'apprivoisent facilement. Les jeunes apprennent à picorer en regardant leurs congénères même si ces derniers font partie d'autres espèces. Ils vivent en semi-liberté près des campements jusqu'à l'âge d'un an, en passant d'environ 1 kilo à la naissance à presque 100 kilos. Ils sont alors sacrifiés.

La pression du marché

L'intérêt d'un élevage n'est apparu évident qu'au moment où les autruches sauvages sont devenues rares. Avant, on se contentait de les apprivoiser pour s'en servir occasionnellement comme monture de parade ou pour des attelages légers. Si l'on avait besoin de plumes, de viande ou de cuir, il suffisait d'organiser une chasse. Les œufs étaient volés au nid lorsque les parents s'en étaient éloignés. A partir du moment où la demande en plumes a été plus grande que l'offre, et qu'il était surtout plus facile d'élever les autruches que de les chasser, des efforts d'élevage ont été consentis. Dans la région du Cap, on comptait quatre-vingts autruches en 1868, vingt mille en 1875 et environ un million en 1915. Leur nombre a diminué dès que la mode des plumes a faibli, pendant la première guerre mondiale. Il était de cent mille en 1995.

Les élevages se sont raréfiés mais ceux qui ont survécu se sont diversifiés, tant dans leurs produits que dans leur implantation géographique. On trouve maintenant des autruches un peu partout, y compris au Canada et en Australie. En France, plus de 130 élevages ont été recensés en 1997.

La motivation en France

D'après une enquête récente, les motivations des éleveurs en France sont liées, par ordre d'importance décroissante, à une diversification des pratiques d'élevage, à l'intérêt que présente l'animal pour sa production, au cours élevé de la viande, à l'originalité de l'oiseau, à une activité de loisir, à un défi personnel, à une reconversion d'activités, au désir très simplement exprimé de faire parler de soi.

L'avenir incertain

Pourtant, l'autruche est bien loin d'avoir fait le parcours des autres animaux domestiques en terme de sélection génétique. Elle reste un animal peu docile, exigeant, émotif. Ses habitudes de vie se prêtent mal au confinement et au croisement forcé (y compris par insémination). Toutefois, il est bien possible que l'autruche soit bientôt l'objet de manipulations génétiques afin de mieux répondre aux exigences actuelles du marché.

La tentation est forte.

Presque tout

Depuis 1950, 98 % d'une d'autruche sur pied trouvent usage : plumes, viande, peau, graisse, œufs, bec, entrailles, squelette. Les 2 % non exploités ne sont pas faciles à identifier. A la production animale s'ajoute souvent la visite des élevages dans un cadre touristique ou éducatif.

Certaines exhibitions passent par des cirques, des zoos ou des centres animaliers, d'autant que l'autruche cohabite facilement avec la girafe, l'éléphant, le gnou, la gazelle, l'impala.

X Apprivoisée

Définition : rendre moins craintif ou moins dangereux un animal (farouche, sauvage), rendre familier, domestique, Nouveau Petit Robert, 1996.

Une tradition

L'apprivoisement de l'autruche est probablement très ancien. De nombreuses populations d'hommes volaient les œufs sur le point d'éclore pour élever les jeunes autruchons comme la volaille en liberté autour de leur maison. Ils les sacrifiaient pour la viande avant qu'ils ne deviennent agressifs au moment de la reproduction (à partir de deux à trois ans).

Victime de la mode

La mode de la plume d'autruche et le déclin des populations naturelles ont encouragé la mise au point de pratiques d'élevage vers 1860. Les autruches sauvages servaient au réapprovisionnement des élevages.

Une innovation

La domestication vraie a été tentée vers 1850. Les premiers élevages ont eu lieu au Sénégal et en Algérie. Vers 1860, la Société nationale d'acclimation a créé des élevages en France, à Marseille et à Grenoble. Les colons d'Afrique du Sud ont ensuite pris le relais. La plupart des élevages florissants ont été ruinés par la chute du cours de la plume après 1914. Les fermes survivantes ont joué la diversification.

« Les autruches élevées sont souvent plus petites que les autruches sauvages. »

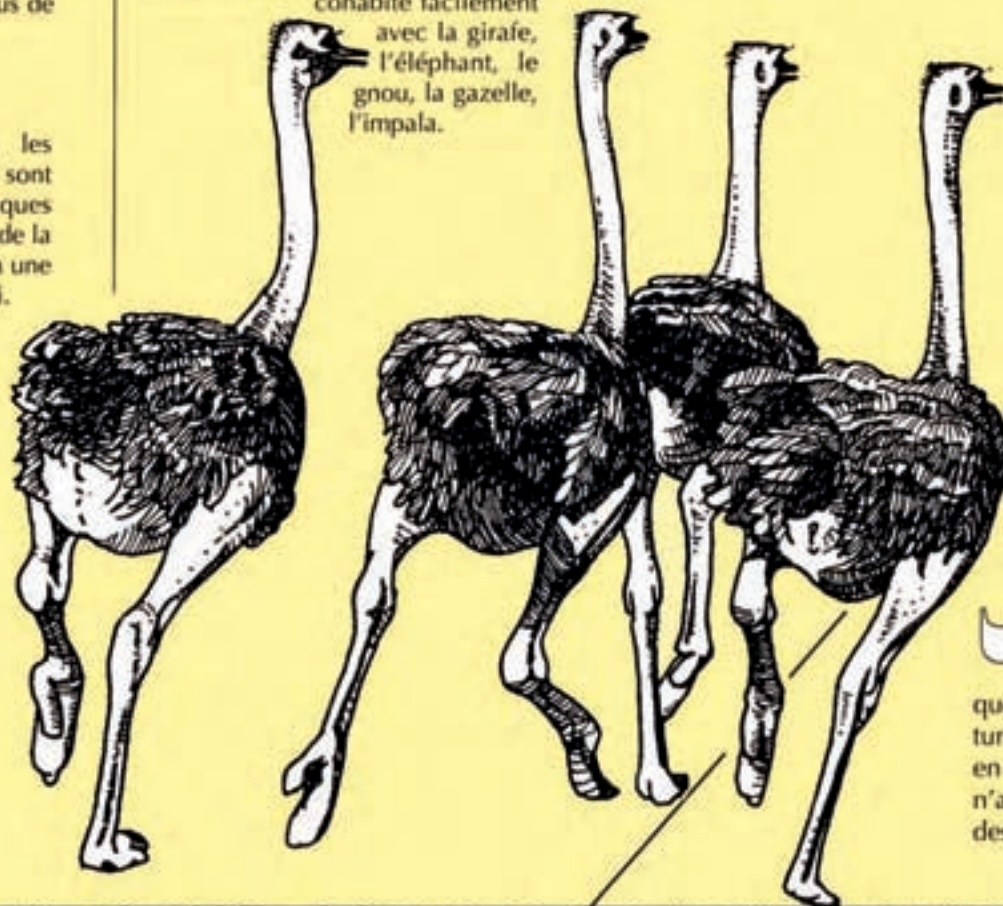
En 1995

Quatre-vingts pour cent des élevages d'autruche se situent en Afrique du Sud, ce qui représente environ cent mille autruches réparties en trois cents à quatre cents fermes. Leur production est à 90 % exportée en Europe, en Amérique, en Asie. Le marché est partagé en valeur à 50 % pour le cuir tanné, 40 % pour les plumes, 10 % pour la viande.

X Domestiquée

Définition : amener à une soumission totale, mettre dans la dépendance, Nouveau Petit Robert, 1996.

Avec le dromadaire et la pintade, l'autruche serait l'une des seules espèces africaines à avoir été domestiquée. Encore faut-il savoir que cet oiseau reste psychiquement fragile. Il est émotif, turbulent, capricieux, parfois dangereux. Il se reproduit en captivité, se contente d'un espace restreint, mais n'accepte pas facilement la présence des hommes. Il reste des efforts à faire pour le domestiquer complètement.





“Avoir envie de faire un élevage d'autruches ne suffit pas pour l'entreprendre.”

Dossier de demande d'autorisation

En France par exemple, sous réserve d'évolution d'une année à la suivante, le dossier de demande d'autorisation doit être adressé en sept exemplaires au préfet du département dans lequel est situé le projet.

Il comporte :

- un dossier de certificat de capacité du demandeur ;
- l'exposé écrit des motivations et des objectifs du projet d'élevage ;
- une carte au 1/25 000 avec l'emplacement des locaux ;
- un plan au 1/2 500 où les abords sont décrits ;
- un plan au 1/200 avec les diverses installations identifiées, les clôtures, la délimitation des zones accessibles au public et des zones qui lui sont interdites ;
- les plans des cages et enclos, accompagnés d'un descriptif précisant les surfaces et les capacités d'hébergement, les dispositions prévues pour assurer la sécurité, la nourriture et l'abreuvement des autruches ;
- une liste des espèces et le nombre d'individus dont la détention est demandée ;
- une notice indiquant les conditions prévues pour le travail du personnel de service, l'accès au public (consignes et règles de sécurité) et l'exercice du contrôle sanitaire et vétérinaire.

Une étude d'impact sur l'environnement (article 2 du décret 77/1141 du 12 octobre 1977) est prévue dans le cas du passage du public. L'origine, la nature et l'importance des inconvénients susceptibles de résulter de l'exploitation des installations sont détaillées ainsi que le mode et les conditions d'approvisionnement et d'utilisation de l'eau, les dispositions prévues pour la protection des eaux souterraines, l'épuration et l'évacuation des eaux usées et des émanations gazeuses, l'élimination des déchets et des résidus de l'exploitation.

Sur un plan administratif, en droit français, l'autruche est considérée comme un animal sauvage quand elle est vivante, comme un gibier d'élevage quand elle est morte. L'abattage est autorisé seulement dans un abattoir agréé et non à la ferme. La commercialisation d'oiseaux vivants ne peut se faire qu'entre éleveurs agréés.

Instruction de la demande

Le Préfet attribue aux diverses administrations concernées (direction départementale de l'agriculture et de la forêt, direction des services vétérinaires) des exemplaires du dossier de demande qui sont transmis aux services compétents (Dass, Protection civile, Inspection des installations classées) afin que soit vérifié le respect des prescriptions relatives à la santé et à la sécurité publique, au contrôle sanitaire et à la protection des animaux, ainsi qu'à la réglementation des installations classées.

Il faut bien distinguer le simple élevage, de l'élevage avec accueil du public.

□ Le simple élevage d'autruches ne nécessite ni enquête publique, ni étude d'impact sur l'environnement. La démarche en préfecture a pour objectif d'obtenir un certificat de capacité dans le domaine de la faune sauvage.

□ L'élevage avec accueil du public doit respecter des règles inspirées de celles des parcs animaliers. Les conditions de sécurité et d'hygiène à remplir sont plus nombreuses.

Délais d'instruction du dossier

A partir du moment où le demandeur dépose son dossier auprès de la préfecture compétente, il est nécessaire de prévoir des délais :

- le Préfet a cinq mois pour statuer sur la demande ;
- les services du ministère de l'environnement ont deux mois pour étudier le projet ;
- les collectivités locales intéressées ont quarante-cinq jours pour consulter les dossiers ;
- l'enquête publique doit être réalisée dans un délai de quarante-cinq jours.

Dix mois d'attente pour un dossier qui est présenté correctement constituent un délai légal.

Conditions sanitaires

L'isolement sanitaire, contrôlé par les services vétérinaires, est respecté durant les trente jours précédant l'embarquement, pendant le voyage, puis durant les trente jours suivant leur arrivée dans l'élevage de destination.

Un prélèvement sérologique est alors effectué par le Laboratoire central de recherche aviaire et porcine (Ploufragan, France) afin de renouveler le dépistage de la maladie de Newcastle et de la grippe aviaire.

L'entrée d'autruches d'élevage peut être interdite pour cause d'épidémie, celle d'autruches sauvages est soumise au règlement très contraignant de la Convention de Washington (Cites).

Une certaine intimité

Le premier accouplement a lieu entre deux ans et demi et quatre ans en élevage. Il se réalise dans de meilleures conditions si :

- les individus des deux sexes ne cohabitent pas en permanence dans des enclos restreints (risque d'inhibition sexuelle) ;
- le mâle peut choisir la femelle et la femelle manifeste son consentement (choix volontaire du partenaire) ;
- le mâle n'est pas trop gras et la femelle est en bonne condition physique ;
- le couple dispose d'intimité pour la parade sexuelle ; il veut être hors de vue de ses congénères et de tout être vivant lui inspirant de la peur ;
- le couple n'est ni trop jeune, ni trop âgé. La vie reproductive est d'une vingtaine d'années en élevage.

Une autruche émotive

La moindre perturbation de l'environnement déclenche chez l'autruche des réactions de panique. Sa température interne augmente, elle respire plus vite, son cœur bat très fort. Oiseau émotif, capricieux, il peut se blesser gravement si sa fuite est entravée, s'il est bloqué dans un espace de contention, ou devenir dangereux pour ceux qui l'approchent à cause des coups de pattes lancées vers l'avant et des coups de bec. L'équilibre psychique des autruches en captivité est précaire. Le personnel soignant doit être doux, attentif, discret. Compte tenu des difficultés de transporter les adultes, il est préférable de déplacer les œufs ou les très jeunes autruchons. Plus ces derniers sont âgés, plus ils risquent de se blesser pendant le transport.

Apprendre à picorer

Les autruchons ne savent pas picorer d'instinct. Leur père les guide par l'exemple. A défaut, on peut se servir d'autruchons plus âgés ou même de volaille. On peut aussi apprendre le picorage au nouveau-né en lui montrant de très nombreuses fois le geste qu'il faut faire avec un stylo allant toucher le grain au sol. Sans apprentissage, le jeune autruchon se laisse mourir de faim.

Un harem structuré

Dans tout harem d'autruches, la femelle dominante oblige les autres femelles fécondées par le même mâle à retenir leurs œufs tant qu'elle n'a pas pondu les siens. Même si la femelle dominante accepte dans son nid les œufs des autres femelles, elle procède à un réarrangement pour que ses œufs soient de préférence au centre du nid, c'est-à-dire moins exposés aux prédateurs que ceux placés en périphérie et surtout mieux couvés. Ces comportements sont les mêmes que ceux observés dans la nature.

Un mâle agressif en période sexuelle

Un adulte mâle ne supporte pas la présence d'un autre mâle pendant la période de reproduction si l'enclos est petit. Un combat pour la dominance est inévitable. Le plumage juvénile de l'autruchon le protège pendant la saison des ardeurs sexuelles.

Du retournement des œufs

Les œufs d'autruche doivent être retournés d'un tour et demi, trois fois par jour, par leurs parents pour éviter les adhérences et faciliter un développement normal de l'embryon. En élevage, les dispositifs automatiques permettent des rotations de 30 à 45 degrés toutes les heures ou toutes les deux heures.



“La pratique de l'adoption existe chez les autruches en cas d'abandon des jeunes.”

Les conditions d'élevage

- ❑ Terrains d'élevage tranquilles, éloignés des habitations.
- ❑ Surfaces planes, peu accidentées.
- ❑ Prairies naturelles ou améliorées.
- ❑ Présence de grands arbres sans conséquence, s'ils sont peu nombreux.
- ❑ Absence de taillis et de bosquets.
- ❑ Points d'eau indispensables.
- ❑ Densité maximale d'autruches à l'hectare : vingt adultes ou quarante jeunes.
- ❑ Présence d'un refuge chauffé et d'un parcours libre pour les jeunes autruches.
- ❑ Hauteur des clôtures périphériques : 1,70 mètre au minimum.
- ❑ Clôtures internes : 2,00 mètres pour les adultes et 1,60 mètre pour les jeunes.
- ❑ Dans chaque enclos, prévoir un abri en plein air avec litière.
- ❑ Dans le bâtiment d'élevage des poussins : un éclosoir, une poussinière.
- ❑ Enlever tout ce qui présente un danger pour les autruches en quête alimentaire : sacs plastiques, chiffons, clous, ferrailles, morceaux de bois, clés.

Pour augmenter le nombre d'œufs pondus

Le retrait des œufs à mesure qu'ils sont pondus a pour effet de stimuler la ponte des femelles fécondées. Avec cette méthode, la production peut passer en un an de trente à quatre-vingt-dix œufs pour les meilleures reproductrices.

Pour obtenir des accouplements féconds

- ❑ Quelques mois avant la reproduction, les mâles et les femelles géniteurs sont séparés pour éviter toute inhibition sexuelle par promiscuité.
- ❑ Un choix de deux ou trois femelles est offert au mâle apte à se reproduire pour qu'il identifie une femelle dominante.
- ❑ Un mâle « provocateur » peut être placé à distance du couple en train de se former, pour créer une compétition visuelle et auditive et renforcer la détermination du mâle qui va s'accoupler.
- ❑ En cas d'union sans suite, l'éleveur change les femelles présentées au mâle copulateur.
- ❑ Le massage du dos des mâles stimule leur ardeur sexuelle.

Pour améliorer les chances de bonne incubation des œufs

- ❑ Placer les œufs à 14 °C dans un local très aéré en attendant d'en avoir assez pour les placer dans un incubateur (environ quarante-deux jours d'incubation).
- ❑ Nettoyer à sec les coquilles, avec désinfection éventuelle par fumigation aux vapeurs de formol ou de permanganate de potassium.
- ❑ Ne jamais faire de nettoyage à l'eau pour ne pas abîmer la fine pellicule protectrice à la surface de la coquille.
- ❑ Trier les œufs par mirage pour voir l'embryon à travers une lumière puissante ou par mesure de la densité optique, afin de séparer les œufs fécondés des œufs stériles, ces derniers étant fréquents dans les élevages (jusqu'à 50 %).
- ❑ Retourner les œufs fécondés plusieurs fois par jour à la main de façon à faire des rotations d'un tour et demi par jour par rapport au grand axe ou mécaniquement par révolution de 30 à 45 degrés d'angle toutes les heures ou toutes les deux heures.
- ❑ Si le poussin tarde trop à briser la coquille pour s'en extraire tout seul, l'aider délicatement.

Pour identifier les individus

Placer une puce électronique d'identification avec antenne sous la peau, à la base du cou. La puce est parfaitement invisible, impalpable, inviolable. Elle ne peut être détectée que par radiographie. Un lecteur électronique permet d'avoir accès à toutes les données enregistrées.

Pour améliorer le taux de fécondité des œufs par insémination artificielle

La récolte de la semence est difficile. Il faut attendre que le mâle urine pour s'emparer de son pénis et exercer une pression sur le côté ventral du cloaque afin de recueillir le sperme. Cette pratique ne plaît guère au mâle qui apprend vite à se méfier, voire à se défendre s'il ne peut fuir. Le sperme est introduit chez la femelle à l'aide d'une pipette de 15 centimètres de long.

“ Les autruches sont peu timides en bas âge. Ils le deviennent en grandissant. Il faut les caresser souvent et leur donner à manger à la main pour combattre leur tendance naturelle à devenir farouches. ”

Le choix du sol

Les sols argileux, trop humides au printemps et en hiver, sont mal tolérés par les adultes. Les parcours extérieurs les plus appréciés sont installés sur des terrains sableux ou crayeux.

La sélection génétique

Elle est encore peu pratiquée car les groupements familiaux se font souvent en harem et non par couple. Toutefois, les éleveurs tentent de croiser trois races d'autruche :
 – les « cous noirs », issus de croisements en Afrique du Sud, sont des autruches petites mais prolifiques. Elles n'existent pas dans la nature ;
 – les « cous bleus » d'Israël sont de grandes autruches, mais moins prolifiques ;
 – les « cous rouges » du Kenya sont de grandes autruches à lourde carcasse, dont l'élevage est encore mal maîtrisé.

Les descendants des croisements réalisés entre des sous-espèces différentes sont fertiles.

En mémoire

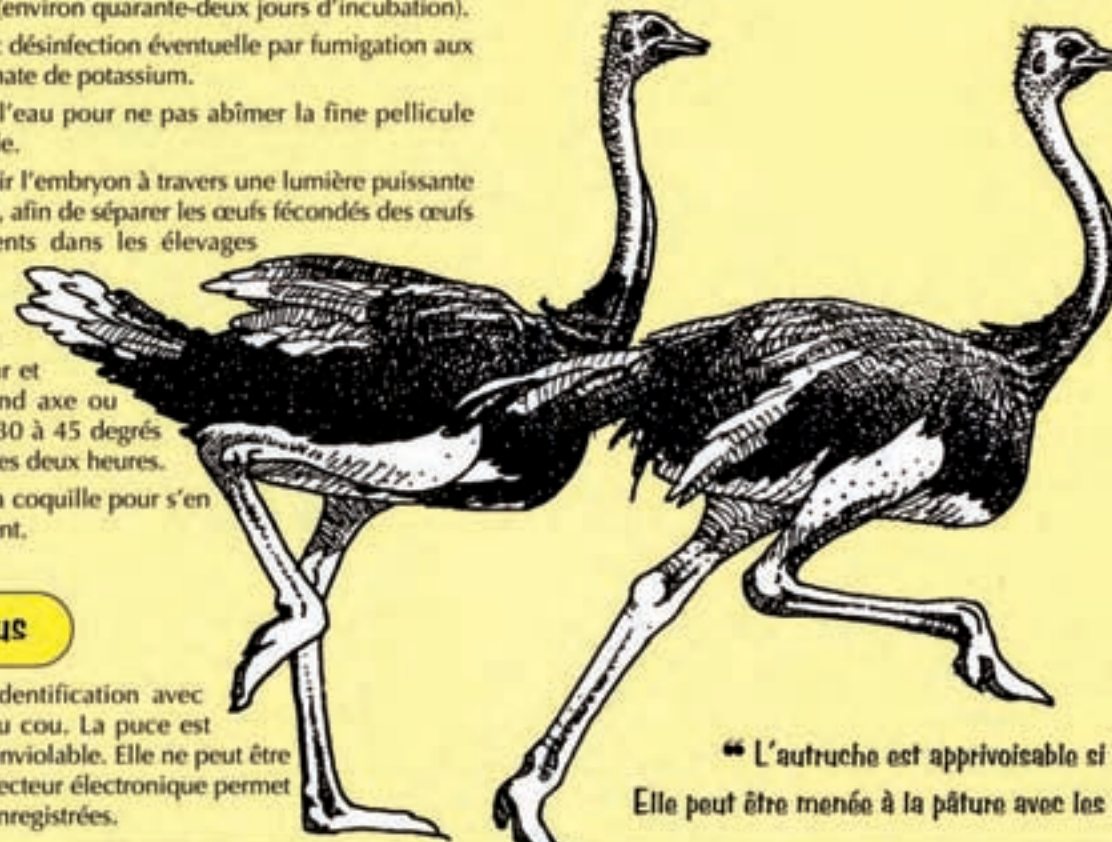
Les autruches introduites en Bretagne aux fins d'élevage sont arrivées sous forme d'œufs en 1986 en provenance d'Afrique du Sud.

L'autruche d'Afrique du Sud en élevage résulte d'un croisement pratiqué au début du XX^e siècle entre les autruches sauvages locales et les autruches d'Afrique du Nord.

En 1991, il existait en France huit élevages pour cent dix-neuf oiseaux reproducteurs. En 1994, quinze élevages étaient recensés. La société France-Autruche regroupait sept éleveurs. Il y avait environ mille cinq cents autruches sur le territoire national.

En 1997, on comptait cent trente élevages en France, hébergeant environ douze mille autruches.

“ L'autruche est apprivoisable si elle est élevée en liberté. Elle peut être menée à la pâture avec les autres animaux domestiques. ”



On dénombrait cent trente éleveurs d'autruches en 1997 et plus de cinquante déclarations d'intention nouvelles en 1998. La population d'autruches en France serait de huit mille jeunes et quatre mille adultes, cinq mille autruches étant destinées à l'abattage dans l'année.

Trois associations

Il existe au moins trois associations d'élevage d'autruches en France.

○ **L'Afea**, Association française des éleveurs d'autruches (Seine-et-Marne).

○ **L'Aniane**, Association nationale interprofessionnelle des éleveurs d'autruches, de nandous et d'émeus (Paris).

○ **L'Apags**, Association des producteurs d'autruches du grand Sud (Tarn).

Deux groupements de producteurs

Il existe en France deux groupements de producteurs :

Gers autruche (Tarn-et-Garonne) et **Autruches du terroir** (Seine-et-Marne) auxquels s'ajoute la délégation française de l'European Ostrich Association (Eoa).

Deux abattoirs

Deux abattoirs spécialisés sont agréés (Gironde et Loire-Atlantique), cinq autres sont en projet. La limite de rentabilité des élevages serait en rapport avec l'éloignement des abattoirs agréés.

Deux ministères

Le ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation

• Dpe, bureau des productions hors-sol et de diversification
3, rue Barbet de Jouy - 75007 Paris - Tél. : 01 49 55 45 52

• Dgal, sous-direction hygiène alimentaire et sous-direction protection et santé animale
251, rue de Vaugirard - 75015 Paris - Tél. : 01 49 55 49 55

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement

• Dnp, bureau de la faune et de la flore sauvage
20, avenue de Ségur - 75302 Paris - Tél. : 01 42 19 20 21

Pour en savoir plus

◆ **Aniane**, Association nationale interprofessionnelle des éleveurs d'autruches, de nandous et d'émeus
28, rue du Rocher - 75008 Paris
Tél. : 01 45 22 62 40 • Fax : 01 43 87 46 13 • Minitel 3616 Itavi

◆ **Afea**, Association française des éleveurs d'autruches
1, Grand Rue - 77540 Montmachoux
Tél. : 01 60 96 29 49 • Fax : 01 64 32 05 54

Il existe aussi des associations d'éleveurs en Afrique du Sud, en Allemagne, en Australie, en Belgique, au Canada, en Espagne, aux États-Unis d'Amérique, en Hongrie, en Italie, en Namibie, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, etc.

De l'eau

L'autruche a besoin d'eau, sous forme liquide ou contenue dans des végétaux bien verts. Sans eau, elle perd rapidement la capacité de réguler sa température interne. La fréquence respiratoire diminue (de cinquante à douze pulsations par minute), la température du cloaque passe de 39 °C à 43,5 °C. L'oiseau perd jusqu'à 10 kilos et meurt rapidement.

Du sable et du gravier

Une autruche bien portante avale toujours du sable et des graviers pour que la trituration des aliments dans le gésier soit efficace. Si l'on prive une autruche de la possibilité d'avaler des cailloux, elle présente très vite des troubles digestifs (dilatation des sacs digestifs, entérite). En revanche, l'ingestion de trop de sable par les jeunes peut conduire à une occlusion intestinale.

D'abord des plantes

L'autruche a besoin d'une alimentation riche en eau et en fibres de valeur nutritive faible. Une certaine quantité de cellulose joue le rôle de lest. La ration de base est constituée de luzerne fraîche, d'herbes coupées, de salade hachée. Selon les éleveurs, on peut ajouter : des carottes râpées, du chou cuit et coupé, des pommes de terre cuites, des pommes ou des bananes coupées, des grains de blé ou de maïs, du pain, des œufs durs entiers, des granulés pour oiseaux, chevaux, chiens.

“ En cas de stress sévère, l'autruche arrête de s'alimenter. Il faut jusqu'à trois semaines pour que la prise de nourriture redevienne normale. ”

Le repas quotidien d'une autruche à Paris

Une autruche adulte en zoo consomme chaque jour, en deux repas :

- 5 kilos de luzerne fraîche ;
- 1 kilo de pommes de terre cuites ;
- 3 kilos de salade coupée ;
- 500 grammes de grains ;
- 200 grammes de carottes râpées ;
- 1 œuf dur (de poule) ;
- 100 grammes de granulés pour chien.

L'aliment tout prêt

L'industrie alimentaire prépare maintenant des aliments composés pour autruches censés couvrir la plupart de leurs besoins. Il en existe pour les jeunes autruchons (zéro à trois mois), pour les jeunes et les adultes (trois à vingt mois) et pour les reproductrices au moment de la ponte.

Et un peu de viande

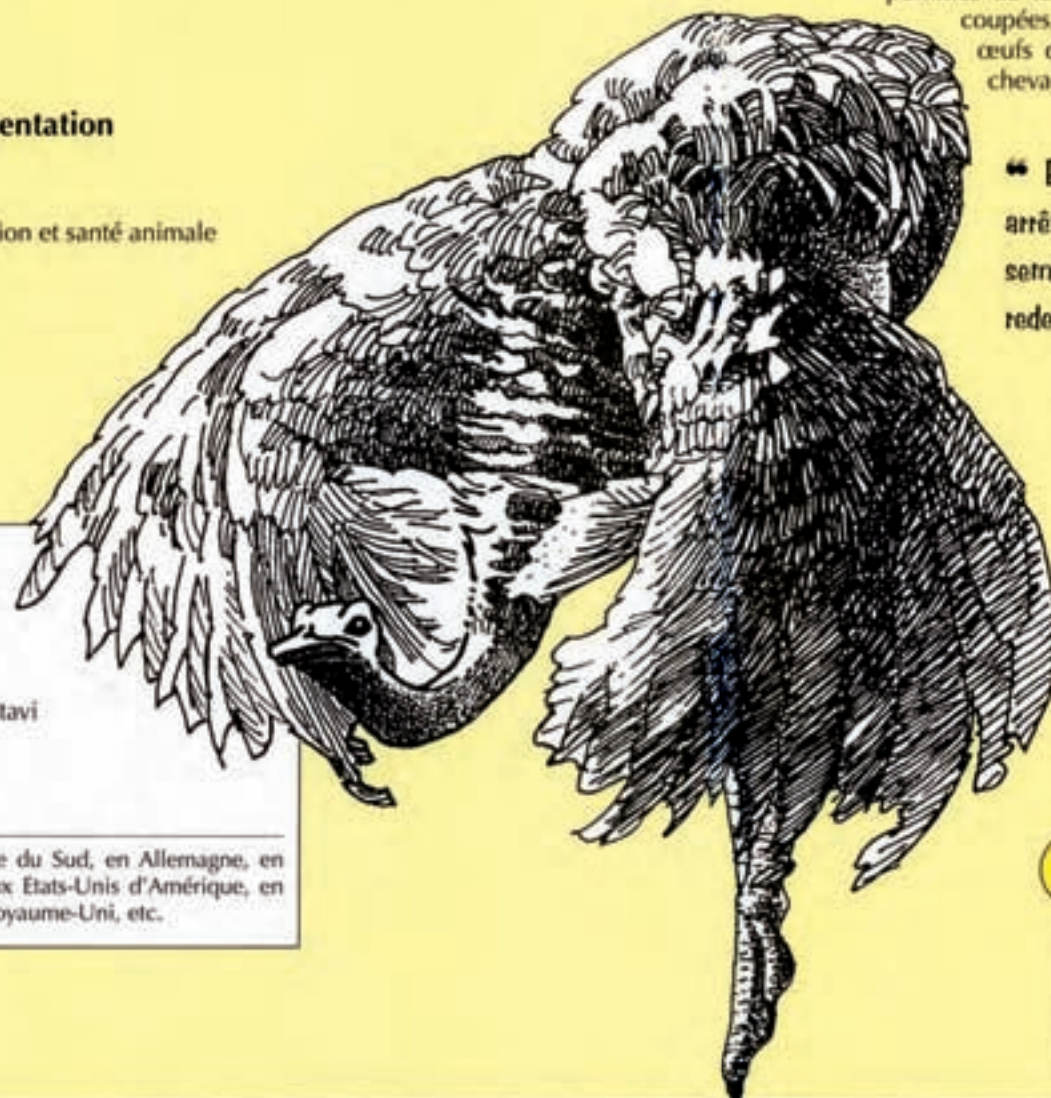
La ration quotidienne de l'autruche peut être complétée par un peu de viande ou de poisson. L'excès est néfaste à cause de dégénérescences hépatiques entraînant la mort des oiseaux s'ils ne peuvent boire suffisamment.

La monotonie avant tout

Les autruches aiment manger toujours la même chose si l'alimentation leur convient. Elles sont plus végétariennes qu'omnivores. Leur préférence pour les plantes dicotylédones, comme la luzerne, est connue.

La stimulation des ardeurs sexuelles

Au XIX^e siècle, on stimulait les ardeurs sexuelles des mâles avec des extraits de cantharide ou du poivre de Cayenne. Depuis, un apport supplémentaire de luzerne fraîche ou une association de sélénium et de vitamine E sont recommandés pour obtenir le même effet. L'apport de calcium est indispensable chez la femelle pondeuse.



La diététique pour les autruches

Les éleveurs varient l'alimentation des autruches en fonction de leurs objectifs.

- ❑ Encourager la reproduction : servir de la luzerne, des feuilles et tiges d'orge, de la moutarde, du sel sans excès, éviter tout aliment gras, la mélasse, le maïs.
- ❑ Aider à la formation de la coquille des œufs : mettre à la disposition des femelles de la craie, de la chaux, des coquillages, des coquilles d'œuf, de la luzerne, du lupin.
- ❑ Nourrir les adultes en couvaie : repas en petites quantités, maïs, grains d'orge, orge verte, figues de Barbarie.
- ❑ Fortifier les os des autruchons : son, os frais, sciure de bois.
- ❑ Lutter contre les vers internes : colza, moutarde, choux, navet.
- ❑ Favoriser la croissance des plumes : orge jaune et verte, haricot, feuilles de betterave, os, feuilles de carotte, choux, trèfle, laitue, luzerne, grains de blé, fleurs de moutarde, fourrage d'avoine, colza, soja.
- ❑ Fortifier les plumes : fourrage d'avoine, paille.
- ❑ Augmenter le lustre des plumes : mélasse, figues de Barbarie, racines de betterave, tiges de sorgho, fourrage d'avoine, potiron, graines de tournesol.
- ❑ Obtenir un effet laxatif : mélasse, figues de Barbarie, oignons.

Les autruchons consomment souvent les excréments de leurs parents pour remédier à des carences en biotine. La coprophagie est une tendance normale chez les autruches.



A chaque mal, un remède

- ❑ Lorsqu'un jeune n'arrive pas à casser la coquille, on l'aide en agrandissant l'ouverture.
- ❑ Si le nouveau-né présente des œdèmes du cou, des métatarses et des doigts, la réduction de l'humidité ambiante améliore les symptômes.
- ❑ La résorption incomplète du vitellus serait due à une température trop élevée. On aide manuellement à le résorber. Des manipulations trop brutales entraînent des perforations et des infections. La kanamycine améliore la situation.
- ❑ En cas de mauvais positionnement des pattes, on les relie par un élastique au niveau des tibias ou des métatarses pendant quatre à six jours.
- ❑ Chez le jeune, les coliques provoquées par une surcharge alimentaire se réduisent par une diète et l'administration de kanamycine.
- ❑ La déformation des pattes traduit un déficit en vitamines, une inactivité trop grande ou un effet de surcharge pondérale. Un apport de calcium, de sélénium, de manganèse et de vitamines A, D et E est conseillé.
- ❑ Les occlusions intestinales bloquent la digestion. Il suffit de réduire l'alimentation et d'administrer des laxatifs pour les éviter. Si elles sont dues à un excès de paille, une coupe plus fine améliore la situation.
- ❑ En cas d'excès de viande, des dégénérescences hépatiques se produisent. L'excès de matière azotée engendre une apathie, qui peut être corrigée par un régime phytophage.
- ❑ Une peau rouge, craquante près du bec, une hyperkératose, traduisent une carence en biotine. Il suffit d'en offrir pour que l'autruche guérisse.
- ❑ Une perte d'appétit, une anémie sans cause alimentaire, justifie l'administration de vermifuges.
- ❑ Toux, maigreur et diarrhée révèlent une infection à base de champignons. Peu de traitements sont efficaces.
- ❑ Les poux provoquent des pertes de plumes, des lésions cutanées. Un bain antiparasitaire est recommandé.
- ❑ Des gastroentérites à salmonelles justifient l'administration de nitrofurazone.
- ❑ La colistine sert à guérir des diarrhées à colibacilles.
- ❑ La tétracycline est indiquée en cas de difficultés respiratoires pour cause de pasteurellose. Elle sert aussi à calmer des irritations de la peau et de l'arthrite à staphylocoques.
- ❑ La pénicilline s'impose pour soigner les péritonites et les septicémies à streptocoques.
- ❑ Des déformations par insuffisance osseuse sont évitées par apport de calcium sous forme de coquilles d'œuf dans l'alimentation.
- ❑ Des entérites liées à une trituration insuffisante des aliments cèdent à l'absorption de graviers et de cailloux (de 2 mm à 2 cm).
- ❑ Un appauvrissement alimentaire est recommandé en cas de poids excessif entraînant des déformations osseuses.
- ❑ Le manque de fibres dans le bol alimentaire crée une paresse digestive qu'on corrige par un supplément de céréales et de luzerne.

L'autruche montrée

En complément ou en marge des fermes d'élevage apparaissent des fermes de démonstration ou d'exhibition, spécialement conçues pour l'accueil de visiteurs.

- ❑ Enclos où vivent des autruchons et des autruches adultes habituées à l'homme.
- ❑ Espaces à visiter : granges aux plumes, incubateurs, chambres à éclosion, élevages de poussins, tanneries, manufactures d'artisanat, ateliers d'artiste.
- ❑ Courses d'autruches : à regarder ou pour y participer.
- ❑ Boutiques : objets artisanaux, produits alimentaires périssables (dégustation sur place, à emporter), conserves, ouvrages spécialisés, films.
- ❑ Restaurants de dégustation de spécialités à base d'autruche : œufs brouillés, viandes grillées, pâtés, ragoûts d'autruche, etc.

L'autruche visitée

Certaines fermes accueillent plus de dix mille touristes par an. Elles sont maintenant sur des circuits d'agences de voyage. Ces élevages sont parfaitement tenus. Le seul risque pour les animaux est d'ingérer tout ce que les visiteurs leur présentent, malgré les mises en garde répétées. La meilleure solution consiste à mettre à la disposition des touristes de la nourriture comestible pour les autruches, à très faible prix. L'autruche est attirée par tous les objets brillants, métalliques ou en verre. Dans un estomac d'autruche, on a trouvé des clous, des pièces de monnaie, des morceaux de fil de fer, des boucles de ceinture, et la clé de l'enclos.

L'autruche exhibée

L'autruche est parfois exhibée dans les cirques et dans les foires. Elle reste rare pour plusieurs raisons : l'adulte supporte mal les voyages, il a un caractère émotif, peut être dangereux, n'est pas capable d'apprendre beaucoup, même élevé très jeune par un dresseur.

Dans les cirques romains, l'autruche pouvait être peinte en rouge cinabre (couleur du sulfure de mercure naturel).

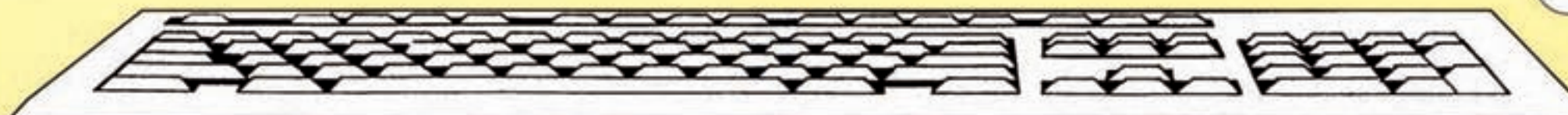
Ticket d'entrée

En France, le prix moyen d'une visite de ferme d'autruches en 1998 était de 15 francs (2,28 euros) par enfant et de 20 francs (3,04 euros) par adulte. La moitié des éleveurs tirent des revenus des visites.

Aux Etats-Unis d'Amérique, deux cent mille personnes participent à Chandler (Arizona) au festival annuel de l'autruche.

L'autruche montée

L'autruche montée est un sport et un spectacle très apprécié en Afrique du Sud. Des paris sont régulièrement faits. Certains cavaliers coincent leurs jambes sous les ailes de l'oiseau, dont la vitesse peut atteindre 50 kilomètres à l'heure durant un quart d'heure. D'autres le chevauchent assis sur une selle. Des pointes à 70 kilomètres à l'heure sont possibles.



Les quatre plumages

Les plumes sont brun clair sur la partie supérieure, gris foncé à la base. Le duvet persiste. Le cou est rouge jusqu'à six mois.

Le plumage des jeunes : de huit à dix-huit mois. Les grandes plumes grises se mettent en place. Les rémiges ont l'extrémité noire et blanche chez les mâles, grise chez les femelles.

Le plumage des adultes : entre dix-huit et vingt-quatre mois. Certaines très grandes plumes blanches des mâles atteignent 60 centimètres de long et 35 centimètres de large. Il n'existe pas de système d'accrochage entre les barbules et les barbes comme chez la plupart des autres oiseaux.

Les types de plumes

D'après leur longueur :

- les longues font plus de 40 centimètres ;
- les moyennes, de 22 à 40 centimètres ;
- les courtes, moins de 22 centimètres.

D'après leur position :

- plumes du corps ou pennas ;
- plumes des ailes ou rémiges (trente-cinq environ), blanches, blanches et noires, blanches et grises ;
- plumes de la queue ou rectrices (cent cinquante environ) ;
- plumes de l'autruchon ou spadones.

Quelques repères sur le marché

- Au début du XX^e siècle, 400 tonnes de plumes de mâles ont été vendues.
- Les cours de la plume se sont effondrés en 1915. La récession a duré jusqu'en 1945.
- Depuis 1946, le marché a repris et s'est stabilisé. Il représente environ le tiers de ce que peut rapporter en valeur l'élevage d'autruches.
- La production actuelle est d'environ 120 tonnes par an : 25 % pour la mode (chapellerie, haute couture, spectacle) ; 75 % pour les plumeaux et autres usages.
- Chaque autruche permet de collecter de 1 kilo à 4 kilos de plumes par coupe et par an.
- Une plume de grand mâle est vendue de 30 francs (4,57 euros) à 100 francs (15,24 euros) en France, naturelle ou teintée (tarif 1998).

Les principales villes importatrices de grandes plumes sont : Rio de Janeiro (Brésil) pour le carnaval ; les Folies Bergères, le Casino de Paris ; Hollywood (Etats-Unis d'Amérique) pour l'industrie cinématographique.

La collecte des plumes

- Par arrachage : cette pratique est douloureuse pour l'autruche.
- Par rognage : on coupe la plume à 25 millimètres de la peau avec un instrument tranchant. La partie laissée en place est arrachée deux mois après. La collecte des plumes peut avoir lieu tous les ans. Elle se pratique généralement sur des individus âgés de trois à douze ans.

Les critères de qualité

Chaque plume est classée selon un indice de qualité prenant en compte des critères de longueur, largeur, densité, force et résistance, souplesse et lustre, forme, tige, régularité des barbes et barbules. Tout trouble de croissance a une incidence négative sur les plumes.

“ Dans les années 1890, une caravane de Tombouctou a transporté mille barres de sel pour aller les échanger contre des plumes d'autruche dans le pays de Dori, au Mali. ”

Les usages courants

- Fabrication de coiffes, d'éventails, de « boas » (tours de cou en plumes)
- Garnitures de chapeaux, de robes, de vêtements féminins
- Bords de chapeaux de généraux français (Convention, Directoire, monarchie sous Louis XIV), de la papauté (XIX^e siècle)
- Panaches des chevaliers et des destriers (Moyen-Age)
- Coiffures militaires
- Ornementations des logements aristocratiques (dais, baldaquins)
- Passementerie (à la place des fourrures)
- Panaches funèbres des corbillards de luxe
- Plumeaux pour l'industrie électronique, plumeaux de ménage ou décoratifs
- Chasse-mouches
- Parures de fantaisie
- Draps fins

De tous temps

L'autruche est chassée et consommée par les hommes depuis des siècles car c'est une proie facile, vulnérable, jugée peu intelligente par les chasseurs. Certaines populations struthiophages, comme les Somalis, s'en nourrissaient presque exclusivement. En revanche, la viande d'autruche était considérée comme impure dans les écritures bibliques, ce qui n'empêchait pas qu'elle fût un mets commun pour les Juifs.

Les notables de la Rome antique consommaient volontiers et en grande quantité la cervelle d'autruche. Les Arabes pensaient que consommer la cervelle pouvait rendre fou et allergique à l'eau, alors que la viande était réputée guérir les blessures, les morsures venimeuses et les rhumatismes.

Les Sahariens considèrent que la viande d'autruche donne beaucoup de force.

De nos jours

Les autruches d'élevage sont tuées entre quatorze et seize mois alors que leur poids avoisine 95 kilos. La plus grande partie de la viande provient des tibias (ayant l'apparence de cuisses). Désossée, cette masse musculaire représente 17 à 20 kilos de viande à répartir entre :

- les filets et aiguillettes de filet, noix de gîte et viande de qualité, pour l'exportation ;
- la préparation en saucisses et biltong. Très apprécié en Afrique du Sud, le biltong se prépare en trempant la viande pendant douze heures dans un bain d'épices, puis en la faisant sécher dans une pièce enfumée.

La viande d'autruche et celles des autres

• La viande d'autruche est :

- 12 fois moins grasse que celle du porc ;
- 4 fois moins grasse que celle du bœuf ;
- 2 fois moins grasse que celle de la volaille.

• La viande d'autruche contient :

- 2 fois moins de cholestérol que celle du porc ;
- 1,5 fois moins de cholestérol que celle du bœuf ;
- à peine moins de cholestérol que celle du poulet.

• La viande d'autruche est :

- 3 fois moins calorique que celle du porc ;
- 2 fois moins calorique que celle du bœuf ;
- à peine moins calorique que celle du poulet.

La viande d'autruche, semblable à celle du bœuf, est souvent jugée par les gourmets supérieure à celle du cheval et du dromadaire. La viande crue ressemble à la chair d'un jeune bœuf. Bouillie, elle est très tendre. Elle n'a pas un goût trop fort. Le filet rôti et très peu cuit donne une viande juteuse tendre. Son prix élevé en fait un aliment festif.

La consommation de viande d'autruche en France par les hommes a été autorisée à partir du 1^{er} avril 1993. La progression des ventes a été rapide : de 150 tonnes en 1994 à 800 tonnes en 1998. Elle est aussi consommée en Suisse, en Belgique, au Japon, en Afrique du Sud, au Québec.

La qualité essentielle de la viande d'autruche

est une teneur importante en protéines, alliée à une faible proportion de graisse.

• **Les abattoirs** reçoivent les autruches vivantes ou fraîchement tuées (par torsion du cou). La saignée et l'éviscération sont faites dans l'heure qui suit l'abattage. Les corps sont plumés entièrement, sauf sur le tronc. Ils sont suspendus par le sternum à des crochets, une fois la peau enlevée. Le haut des cuisses et le sternum sont détachés du tronc. Certains abattoirs ont la capacité de traiter plusieurs centaines d'autruches par jour.

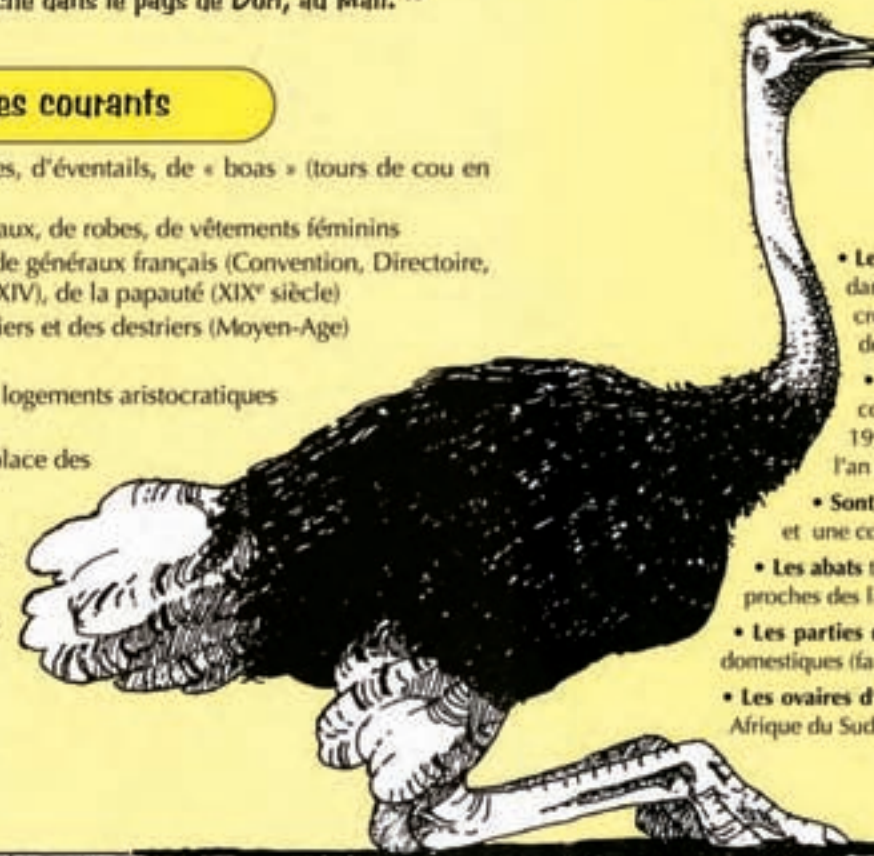
• **Le commerce** de la viande a commencé vers 1955. L'exportation en Europe a pris de l'importance. France Autruche a commercialisé 64 tonnes en 1993, 125 tonnes en 1994, 130 tonnes en 1995 et 320 tonnes en 1998. Le marché français serait porteur à hauteur de 900 tonnes en 1999 et de 1 000 tonnes en l'an 2000.

• **Sont écartées du marché** les carcasses qui présentent des œufs de ténia en grande quantité et une contamination par des salmonelles.

• **Les abats** tels que le cœur, le gésier, les ailes, le cou sont vendus à faible prix sur les marchés proches des lieux de production.

• **Les parties non nobles** de la carcasse servent à la fabrication de nourriture pour animaux domestiques (farine animale contenant plus de 50 % de protéines) ou d'appâts pour les crustacés.

• **Les ovaires d'autruche**, dont le poids peut atteindre 2 à 3 kilos, sont parfois consommés en Afrique du Sud.



La peau des jeunes

La peau des oiseaux âgés a une valeur commerciale plus importante que celle des jeunes, mais la pratique habituelle veut que les autruches soient sacrifiées vers l'âge de quatorze à seize mois. La peau utilisée a une surface de 1,2 à 1,4 m². Le reste est laissé en place autour du cou et des ailes.

Le tannage

Le tannage des peaux d'autruche présente une difficulté particulière à cause de la couche de graisse sous-jacente disposée en fibres horizontales et qu'il faut enlever. Le procédé est maintenant bien maîtrisé. Les points d'attache des plumes (appelés perles ou picots) sont mis en évidence.

Deux finitions :

- l'une semi-mate avec teinture et traitement pour fixer les tons ;
- l'autre en finition façon sellerie, brillante, avec teinture et traitement fixateur.

La peau du corps sert à confectionner sacs à main, gants, ceintures, sacs de voyage, attachés-cases, chaussures, fournitures de bureau, garnitures de cuir, vêtements.

La peau des pattes est tannée à part. Le haut des cuisses ressemble à de la peau de reptile. On l'utilise en maroquinerie pour faire des sacs à main, chaussures, ceintures, accessoires de mode, gaines de stylo, bracelets-montres.

Environ 40 % de la peau sont caractérisés par des traces d'insertion de plumes. Les 60 % restants révèlent des striations plus discrètes. Le même article peut utiliser les deux aspects.

Une autruche peut pondre

dix à quatorze œufs par an, parfois quarante-cinq à cinquante, exceptionnellement quatre-vingts. Les premiers œufs pondus ne sont pas féconds. Bien que la saillie stimule la ponte et règle son rythme, il est fréquent que 50 % des œufs soient stériles.

Consommé en omelette, un seul œuf permet de nourrir une dizaine de personnes. Chaque œuf d'autruche est l'équivalent en volume de dix-huit à vingt-quatre œufs de poule.

Les œufs peuvent être cuits à la braise.

Vidés, ils servent aussi de récipients, utiles pour conserver de l'eau fraîche.

Ils sont utilisés en artisanat : œufs peints, coupes ciselées, coffrets, bijoux, lampes.

Ils sont bien entendu à l'origine de nouveaux élevages, s'ils sont fertiles et convenablement incubés.

L'œuf

Un œuf d'autruche pèse généralement de 1,6 à 1,7 kilo. Chaque œuf renferme environ 300 grammes de jaune et 1 300 grammes d'albumine liquide. En élevage, le poids d'un œuf varie entre 350 et 2 200 grammes. Les plus petits œufs peuvent ne pas contenir de jaune. L'épaisseur de la coquille varie de 1,4 à 2,4 millimètres, la moyenne se situe entre 1,7 et 2,0 millimètres.

Chez les Musulmans, les coquilles d'œuf symbolisent la fécondité. Elles servent d'ex-voto dans les mosquées, sur les koubbas (un koubba est un monument élevé sur la tombe d'un marabout).

Les Bochimans du désert du Kalahari, en Afrique du Sud, consomment beaucoup d'œufs d'autruche. Ils utilisent les coquilles pour fabriquer de nombreux objets. Percées d'un trou, elles deviennent des récipients faciles à fermer pouvant contenir des liquides (eau, huile). Coupées en deux, elles servent de gobelets. Cassées, elles sont transformées en bijoux. Entières, elles sont utilisées en cadeaux funéraires.

Les Ethiopiens du Sud placent sur la tombe des guerriers morts autant d'œufs d'autruche que le défunt a tué d'ennemis.

L'église orthodoxe d'Ethiopie place des œufs d'autruche sur des roues à sept branches pour symboliser les vertus respectives de vérité, de charité, d'amour fraternel, d'harmonie, d'esprit, de justice et de paix. Dans ce pays, ils sont aussi placés au sommet des édifices pour protéger de la foudre.

La graisse

La graisse d'autruche était appréciée par les Romains. Elle était utilisée au XIX^e siècle par les Arabes, fraîche ou salée, en guise de beurre ou d'huile pour faire la cuisine.

Elle est toujours réputée pour aider à guérir les fractures et les rhumatismes. Une autruche adulte de 120 kilos fournit environ 15 kilos de graisse. En utilisant la vapeur, on peut en extraire 4 à 5 litres d'huile pour produire des crèmes hydratantes, des remèdes appréciés contre les douleurs musculaires et osseuses, des produits d'entretien du cuir. On fabrique aussi du savon, des crèmes solaires. La moelle des os des tarses aurait des vertus curatives contre les maladies de peau.

“ La graisse d'autruche administrée en boisson brûlante sert à stimuler des exsudations prolongées.

Elle est utilisée en massage contre les rhumatismes et en frictions chaudes pour nettoyer les plaies. ”

La cervelle, les ongles, le bec, les yeux, les tendons, les pieds, les os

La cervelle. L'empereur romain Héliogabale faisait servir aux banquets des centaines de cervelles d'autruche en hors-d'œuvre.

Les ongles. Une fois polis et taillés, les ongles peuvent devenir très brillants. Ils sont utilisés en bijouterie fantaisie (décoration de boîtes à bijoux, pendentifs, boucles d'oreille, fermetures de sacs à main). Le produit fini ressemble à de l'onyx.

Le bec. Actuellement négligé, sauf par les musées collectionnant les squelettes, le bec est commercialisable pour les Asiatiques, qui lui prêtent des vertus aphrodisiaques.

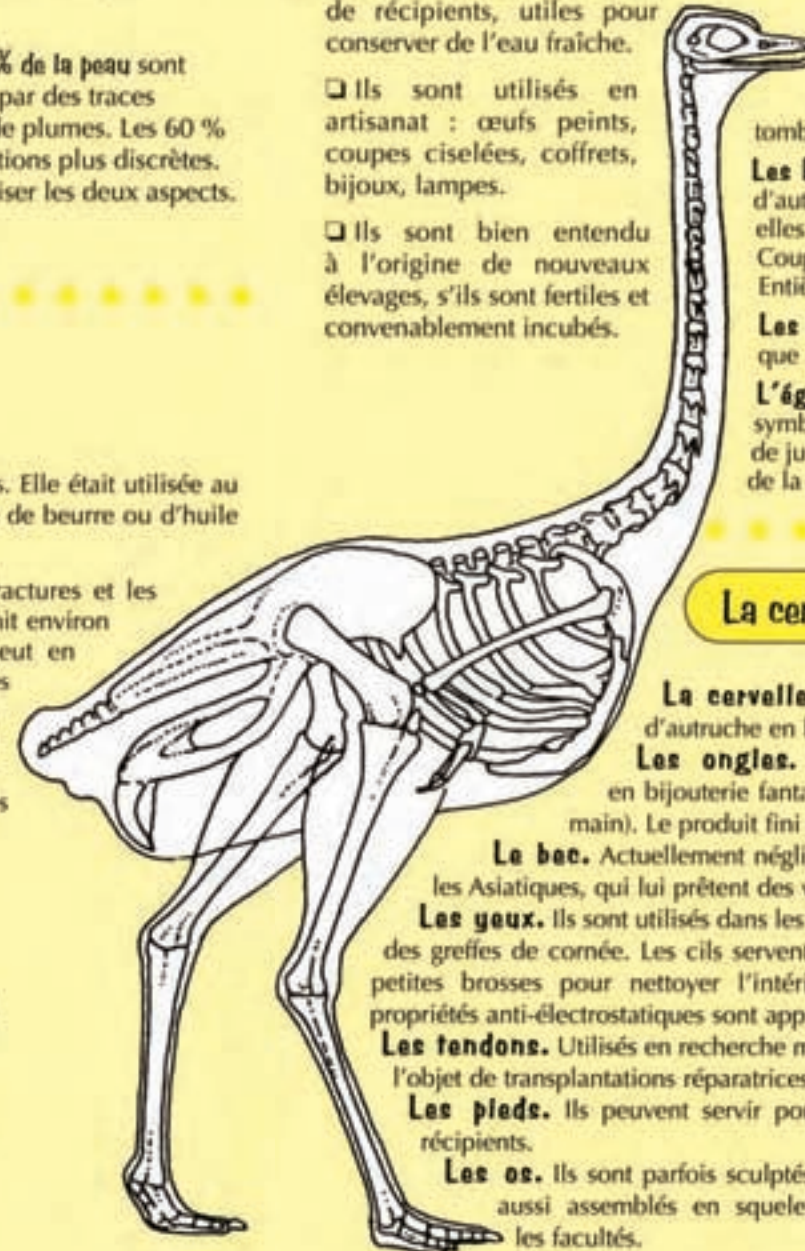
Les yeux. Ils sont utilisés dans les recherches sur les cataractes et pour des greffes de cornée. Les cils servent à la confection de pinceaux et de petites brosses pour nettoyer l'intérieur des micro-ordinateurs. Leurs propriétés anti-électrostatiques sont appréciées.

Les tendons. Utilisés en recherche médicale, les tendons d'autruche font l'objet de transplantations réparatrices chez l'homme.

Les pieds. Ils peuvent servir pour faire des cendriers ou de petits récipients.

Les os. Ils sont parfois sculptés à l'intention des touristes. Ils sont aussi assemblés en squelettes complets pour les musées et les facultés.

La peau d'une autruche peut valoir jusqu'à cinq fois son prix en viande. Environ 85 % de la production est exportée à partir de l'Afrique du Sud vers l'Orient (ceintures, sacs), les Etats-Unis d'Amérique (bottes de cow-boy), l'Europe (haute couture) et vers d'autres marchés.



13

28



Pavés d'autruche à la mode de l'Afrique du Sud

Ingrédients pour quatre personnes

- quatre pavés d'autruche de 230 grammes • deux cuillerées à soupe d'huile d'olive
- quatre patates douces bien lavées, avec leur peau • 100 grammes de beurre • sel, poivre, noix de muscade • un citron pressé

Temps de préparation : quinze minutes • Temps de cuisson : trente-cinq minutes

Préparation

1. Dans une casserole, faire bouillir les patates douces avec leur peau pendant vingt-cinq à trente minutes, retirer et peler immédiatement, couper en rondelles.
2. Arroser de 50 grammes de beurre fondu, poivrer et saupoudrer d'un peu de noix de muscade.
3. Dans une sauteuse ou un poêlon, faire chauffer l'huile d'olive.
4. Saisir les pavés dans la poêle à feu vif de chaque côté en comptant sept minutes de cuisson.

5. Retirer, saler et poivrer.

6. Déglacer le fond de cuisson avec le jus du citron pressé et la même quantité d'eau, ajouter 50 grammes de beurre, porter à ébullition une ou deux minutes seulement.

Finition

1. Tapisser le tour des assiettes individuelles avec les rondelles de patate douce.
2. Couper les pavés en quatre tranches chacune sur l'épaisseur, déposer au centre, napper de sauce.

Mignons d'autruche
au poivre vert et à la mandarine

Ingrédients pour quatre personnes

- quatre mignons d'autruche de 140 grammes chacun, pris dans le filet • un soupçon d'huile d'olive • sel et poivre
- 125 ml de vin blanc • deux à trois cuillerées à soupe de poivre vert • une boîte de mandarines

Temps de préparation : cinq minutes

Temps de cuisson : cinq minutes

Préparation

1. Saisir les mignons dans la poêle huilée à feu vif, retourner à mi-cuisson. Compter deux minutes de chaque côté environ selon l'épaisseur, de façon à les servir saignants.
2. Retirer de la poêle, réserver.

Finition

1. Déglacer le fond de la poêle avec le vin blanc.
2. Egoutter les mandarines, verser le jus des mandarines dans la poêle avec le vin blanc.
3. Ajouter le poivre vert et laisser réduire de moitié.
4. Déposer les mignons dans des assiettes individuelles, assaisonner, napper de sauce et de quartiers de mandarine.
5. Servir avec une petite crêpe de pomme de terre.

Rôtissons d'autruche
aux fruits des bois

Ingrédients pour quatre personnes

- quatre rôtissons d'autruche de 140 grammes chacun
- deux cuillerées à soupe d'huile d'olive • sel et poivre
- romarin • 50 grammes de fruits des bois
- vinaigre balsamique

Temps de préparation : cinq minutes

Temps de cuisson : dix minutes

Préparation

1. Ficeler les rôtissons ensemble en insérant des branches de romarin au centre.
2. Saisir les rôtissons dans la poêle à feu vif une minute de chaque côté.
3. Déposer ensuite sur une plaque anti-adhésive ou légèrement huilée, enfourner dans un four préchauffé à 200 °C pendant sept à huit minutes.
4. Retirer du four, enlever la ficelle, laisser reposer quelques minutes afin que les fibres de la chair se relâchent.

Finition

1. Déglacer le fond de la poêle avec le vinaigre balsamique coupé d'eau de moitié, faire réduire.
2. Ajouter les fruits des bois.
3. Trancher les rôtissons, déposer dans des assiettes individuelles, assaisonner, napper de sauce.
4. Servir avec une salade ou des légumes primeurs.

Un adulte de deux à trois ans capable de se reproduire : 25 000 francs (3 811,22 euros).

Un autruchon de deux mois : 2 000 francs (304,89 euros).

Un autruchon de quatre mois : 4 000 francs (609,79 euros).

Un œuf fécondé : 500 francs (76,22 euros).

Un œuf non fécondé : 200 francs (30,48 euros).

Une peau d'autruche : 1 700 francs (259,16 euros).

Un sac de luxe : 2 000 francs (304,89 euros).

Une paire de chaussures : 3 000 francs (457,34 euros).

Le coût moyen de production d'une autruche de quatorze mois : 2 500 francs (381,12 euros).

Prix d'achat offert par l'abatteur : de 3 000 francs (457,34 euros) à 5 000 francs (762,24 euros).

La viande d'autruche au marché

Prix à l'abattoir : de 100 francs (15,24 euros) à 160 francs (24,39 euros) le kilo.
Prix au consommateur* : de 150 francs (22,86 euros) à 200 francs (30,48 euros) le kilo.

* La viande d'autruche revient plus cher aux éleveurs français qu'aux éleveurs israéliens. Ce constat pourrait suffire à mettre en danger nombre d'élevages d'autruche en France, à moins de les rendre plus compétitifs.

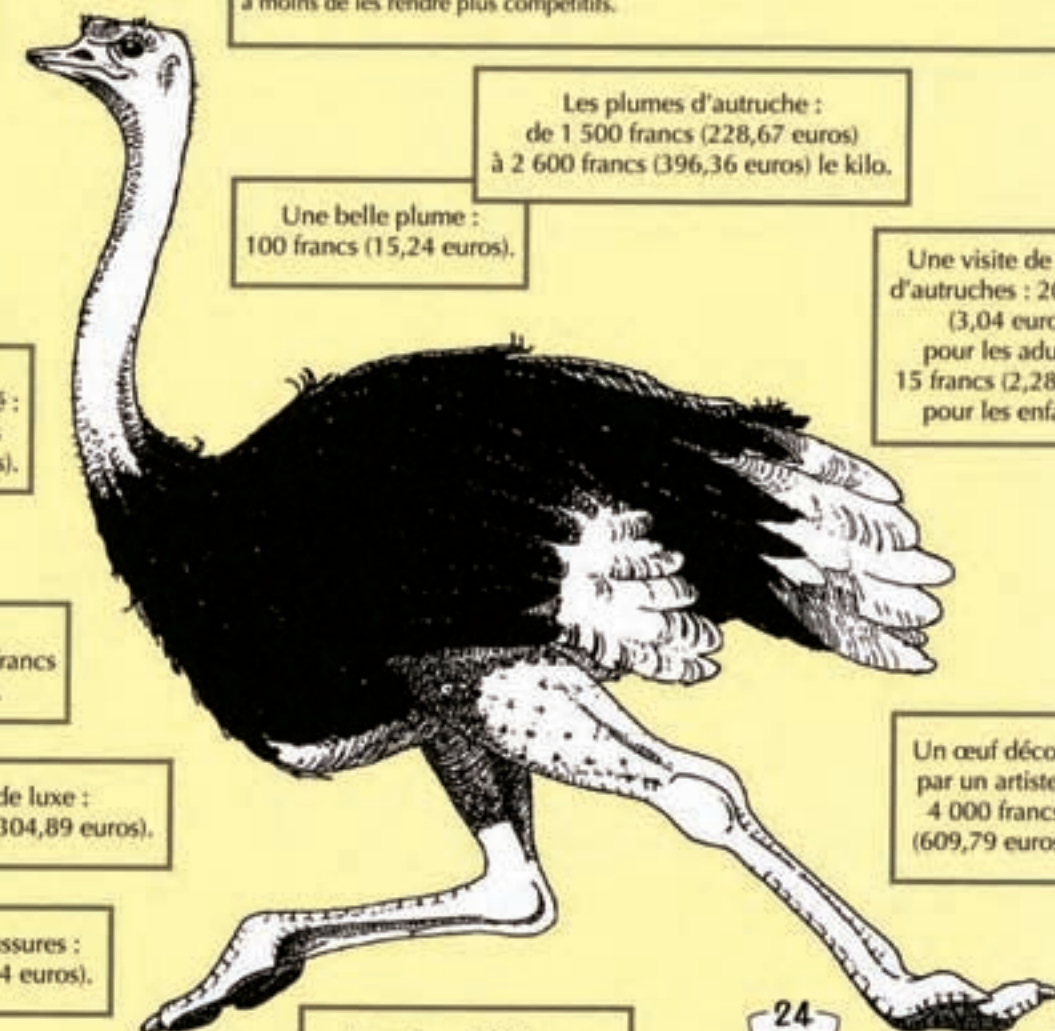
Les plumes d'autruche : de 1 500 francs (228,67 euros) à 2 600 francs (396,36 euros) le kilo.

Une belle plume : 100 francs (15,24 euros).

Une visite de ferme d'autruches : 20 francs (3,04 euros) pour les adultes, 15 francs (2,28 euros) pour les enfants.

Un œuf décoré par un artiste : 4 000 francs (609,79 euros).

La graisse : 500 francs (76,22 euros) le kilo.



Le compilivre®

L'ordinateur présente beaucoup d'avantages. Le livre en présente d'autres au moins aussi importants. L'impossible a été tenté : créer un hybride entre le livre et l'ordinateur, le compilivre®. Il a été conçu pour vous permettre de voyager dans les connaissances des autres. Vous pourrez rapporter avec vous beaucoup de souvenirs, à garder en collection, entre vos deux oreilles.

Cet ouvrage est une compilation pédagogique de connaissances scientifiques et techniques disponibles sur les autruches sauvages ou élevées. Il n'a pas l'ambition d'être exhaustif. Il a été conçu pour permettre au lecteur de satisfaire sa première curiosité grâce à une présentation originale des connaissances. En espérant qu'elle lui donnera envie d'en apprendre davantage sur le plus grand oiseau du monde encore vivant.

Auteurs associés

□ De la délégation à l'information scientifique et technique du Cirad

Michel Launois, de l'initiative Savoirs, en collaboration avec Géraldine Laveissière, pour le concept du produit pédagogique.

□ Du département d'élevage et de médecine vétérinaire du Cirad

Gérard Duvallet, du service de formation,
Denis Bastianelli, du programme productions animales,
François Monicat, du programme écosystèmes naturels et pastoraux.

Illustrations

Thanh Minh Luong

Avec l'appui de :

Annie Marti et Sylvie Vago pour la documentation,
Marie-Françoise Barret pour la réalisation,
Martine Séguier-Guis pour l'édition,
Patricia Doucet pour la mise en page.

Diffusion

La Librairie du Cirad
BP 5035
34032 Montpellier Cedex 1

Tél. : 33 (0)4 67 61 44 17
Télécopie : 33 (0)4 67 61 55 47
Email : librairie@cirad.fr
<http://www.cirad.fr>

70 F (10,67 €)

Liste des sigles et abréviations

Afea, Association française des éleveurs d'autruches

Aniane, Association nationale interprofessionnelle des éleveurs d'autruches, de nandous et d'émeus

Apags, Association des producteurs d'autruches du grand Sud

Cirad, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Cites, Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

Dass, Direction de l'action sanitaire et sociale

Dgal, Direction générale de l'alimentation

Dpe, Direction de la production et des échanges

Dpn, Direction de la nature et des paysages

Itavi, Institut technique de l'aviculture

Savoirs, Système d'appui à la valorisation opérationnelle et à l'information sur la recherche scientifique



Centre
de coopération
internationale
en recherche
agronomique
pour le
développement

Le Cirad, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, est un organisme scientifique spécialisé en agriculture des régions tropicales et subtropicales. Il réalise, dans une cinquantaine de pays, des opérations de recherche, de développement agricole et de formation. Il emploie 1 800 personnes, dont 900 cadres. Son budget s'élève à près de 1 milliard de francs (152 millions d'euros), dont plus de la moitié provient de fonds publics.

© Cirad, 2000

ISBN 2-87614-367-4

Impression : SVI-PUBLICEP - 34135 Mauguio
Tél.: 04 67 15 66 00

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2000

